AVIOANE CU „GEOMETRIE VARIABILĂ“

GAMA OPEL

PREGĂTIRI PENTRU COSMOS

● Cupa munților ● Vacanță pe roate ● 4 automobile, 4 motociclete ● Test de YO ● Dispozitiv pentru telecomanda televizoarelor.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



9

1967

ANUL XIII



Cupa munților

Vara aceasta, cabana Padina de pe Valea Ialomiței și munții din jur au fost din nou gazde primitoare ale numeroșilor turiști sportivi, care au venit să se întreacă în cea de-a X-a ediție, jubiliară, a tradiționalei competiții de orientare «Cupa munților». Asociația sportivă ITB, inițiatoarea și organizatoarea, pe parcursul unui deceniu, a acestui concurs, a pregătit totul cu deosebită grijă. Disputa sportivă a avut loc de-a lungul a trei trasee, în trei etape de zi, totalizînd aproximativ 32 de km cu 2 400 m diferență de nivel.

Cele 44 de echipe prezente la start au avut de parcurs un drum greu, de 12 ore. În calea lor s-au aflat vîrfurile Strunga Mare și Strungărița, Bucșa, Duda Mare, Valea Brăteiului, Piciorul Deleanu, Tătarul, Poiana Colții, Valea Horoabei etc. Ultimul traseu a trecut pe lîngă Turnul Seciului, acea stîncă solitară, legată de numele alpinistului Victor Măciucă din asociația sportivă ITB, în cinstea căruia a fost organizată, cu un deceniu în urmă, prima ediție a «Cupei munților».

După două zile de întreceri, s-au comunicat rezultatele. Au învins echipele Voința București (Iosif Eugen, Ion Sculi), la masculin și Ecranul București (Georgeta Liță, Mariana Abrudan), la feminin. Acești pasionați turiști au primit frumoase premii, precum și felicitările organizatorilor. Cei prezenți au aplaudat îndelung, mai ales pe Iosif Eugen, de profesiune economist la Sfatul Popular al Capitalei, care a luat parte la toate edițiile concursului și a cîștigat primul loc la șase dintre ele. Seara, la lumina focului de tabără, atît de familiar turiștilor, concurenții au evocat crîmpee de pe parcursul întrecerilor desfășurate de-a lungul anilor.

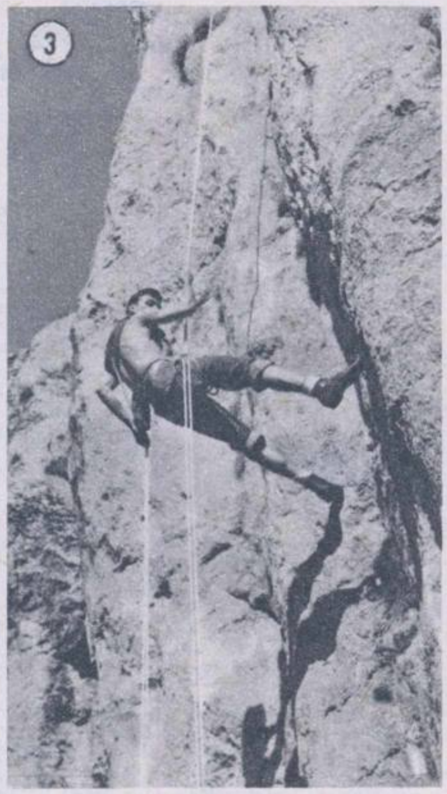
...Prima ediție a avut loc în Bucegi în 1958, pe un traseu ce atingea Cota 1 500, cabanele Bolboci și Padina. Întrecerea a cuprins două etape (de zi și de noapte), cu porțiuni de viteză și de regularitate si cu probe alpine: cățărătură, funicular. La a doua ediție, organizată tot în Bucegi (Cabana Babele — Cabana Peștera) numărul echipelor a crescut pînă la 24. Pentru a treia ediție, desfășurată între Pîrîul Rece — Vîrful Omul — Cabana Peștera, a fost ales un traseu de dificultate maximă, lung de 22 km și cu o diferență de nivel de 2 280 m.

În anii următori, competiția și-a avut locul de desfășurare tot în Bucegi (edițiile a IV-a și a V-a), în Piatra Mare (a VI-a), în Ciucaș (a VII-a), din nou în Bucegi (a VIII-a) și în Rarău (a IX-a). O caracteristică a întrecerilor a fost aceea că, an de an, organizatorii s-au străduit să găsească trasee din ce în ce mai interesante, cu o perspectivă cît mai largă și cu un pitoresc deosebit. Datorită acestui fapt, «Cupa Munților» a căpătat prestigiu, devenind una din cele mai importante concursuri de acest gen, o adevărată școală de orientare turistică.

Cu prilejul festivității de încheiere a concursului s-au comunicat și cîteva date statistice. Astfel, s-a spus că la cele zece ediții au participat 915 sportivi (644 băieți și 271 fete) care, în 98 de ore de concurs, au acoperit 265 km de traseu, cu 18 km diferență de nivel. Patru dintre concurenți (Iosif Eugen, Ion Itu, Ion Păunescu și R. Reyl) au fost prezenți la zece ediții ale competiției, patru au luat parte la nouă ediții, doi la opt ediții și 15 la șapte ediții. Tuturor acestora, precum și asociației sportive ITB, tovarășul prof. Mircea Mihăilescu, secretarul general al Comisiei centrale de turism-alpinism, le-a transmis felicitări și urări de noi succese la edițiile viitoare. În același timp, inginerului R. Reyl, principal animator al «Cupei Munților», i-a fost acordată distincția «Merite în activitatea sportivă».

Dumitru ȘOMUZ









1. Corturi ale concurenților la Cabana Padina 2. Cîștigătorii ediției jubiliare: Ion Sculi și Iosif Eugen. 3. În timpul concursului, pe Turnul Seciului s-au făcut demonstrații de alpinism. 4. Orientare pe Valea Horoabei 5. Mariana Abrudan și Georgeta Liță (locul I feminin) își consultă hărțile.

NOI MAEȘTRI AI SPORTULUI

Recent a avut loc, la sediul Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport, solemnitatea decernării titlurilor de «Maestru emerit» și «Maestru al sportului» unor sportivi care au reprezentat cu cinste culorile patriei noastre în diferite competiții.

Printre cei cărora li s-a atribuit titlul de «Maestru al sportului» sînt și următorii:

ALPINISM—TURISM. Paul Fozokoș (Dinamo Brașov); **Norbert Himesch** (Voința Brașov); **Nicolae Jitaru** (Dinamo Brașov); **Georgeta Liță** (Ecranul București); **Maria Abrudan** (Ecranul București).

TIR. Edda Baia (Știința București); **Ștefan Caban** (Dinamo București); **Mircea Lazăr** (Știința București); **Gheorghe Sencovici** (Ș.S. nr. 1 București); **Ioana Soare** (Știința București).

COPERTA I: Cu planorul deasupra orașului Tg. Mureș. (Foto: I. Marx).



START LA 1000m ALTITUDINE

Decolăm înainte de răsăritul soarelui. Prin geamurile rotunde ale avionului se văd în stînga ceţurile ce se ridică de pe oraş, tîrîndu-se spre munţi, iar în dreapta jerbele de foc ale răsăritului. Pentru pilotul Ion Panduru acest zbor are o semnificaţie deosebită: se împlinesc 30 de ani de cînd, tot într-o dimineaţă de sfîrşit de august, şi tot aici, deasupra acestui oraş cu bogate tradiţii aviatice, făcea primul zbor în simplă comandă din cariera sa de pilot.

Priveşte spre pasagerii An-2-ului cu aceeaşi seriozitate cu care timp de treizeci de ani a stat aplecat asupra manşei. Dar privirile-i trădează dragoste şi grijă părintească pentru cei opt-zece tineri din echipaj. O parte dintre aceştia sînt sportivi, iar cîţiva sînt militari ai forţelor noastre armate. La o mie de metri în văzduh ei vor lua startul într-o întîlnire prietenească de paraşutism. Întrecerea constituie criteriul de selecţie pentru participarea la finala campionatului republican de paraşutism.

Facem viraje largi şi ne îndreptăm spre cîmpul pe care este instalat punctul de aterizare.

— Pregătirea!, comandă pilotul.

Uşa este deschisă, motorul îşi reduce turaţia, avionul se înfundă uşor în aer şi primul om părăseşte bordul. Încă un viraj şi încă un salt, pînă cînd rămîn doar cu pilotul şi mecanicul de bord. Privim spre petele albe, rotunde, ale paraşutelor deschise ce se micşorează, apropiindu-se de pămînt. Acolo tinerii sportivi luptă pentru cîştigarea fiecărui centimetru distanţă faţă de punct. Încerc un interviu-fulger cu pilotul, în timp ce coborîm.

— După cîţi sportivi aţi privit astfel de cînd lucraţi ca pilot lansator de paraşutişti?

— O asemenea socoteală nici pe pămînt n-aş putea face, îmi răspunde. Sînt prea mulţi.

— Ce părere aveţi despre ideea de a invita la acest concurs şi o echipă de paraşutişti militari?

— Majoritatea dintre tinerii pe care i-aţi văzut se cunosc între ei: ostaşii de azi au fost ieri paraşutişti sportivi. Şi totuşi au multe de învăţat unii de la alţii. Militarii au făcut cunoştinţă cu noile paraşute sportive de performanţă şi au împărtăşit «civililor» din experienţa lor.

— Cît vor dura întrecerile?

— Două zile. Vom face salturi de antrenament, de concurs şi demonstraţii. De aceea am început aşa de dimineaţă.

Încep manevrele de aterizare. Pilotul va decola din nou, cu un alt echipaj...

Timp de două zile AN-2-ul a făcut zboruri deasupra aerodromului, iar iubitorii sporturilor aviatice de aici au urmărit evoluţiile paraşutiştilor. Pe primele trei locuri în clasamentul întocmit cu acest prilej s-au situat: soldatul fruntaş Florea Tudoran, urmat de sportivii Ion Mihai şi Ion Bucurescu. Ei vor reprezenta regiunea în etapa finală a campionatului republican.

V. TONCEANU





1. Echipajul se îndreaptă spre avion. Nr. 38 este...
2. ...cîştigătorul concursului: soldatul fruntaş Florea Tudoran.

RECORDURI

Şi în acest an paraşutiştii noştri au înscris numeroase performanţe, unele deosebit de valoroase, pe tabelul recordurilor naţionale. Prezentăm mai jos cîteva din noile recorduri, stabilite pe aerodromul Clinceni din Bucuresti, în lunile iunie şi iulie. Ele au fost de curînd omologate de către Federaţia Aeronautică Română.

În proba de salt în grup 7 paraşutiste de la 1000 m cu deschiderea întîrziată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, sportivele Angela Năstase, Victoria Zet, Elena Băcăuanu, Elena Savastre, Ecaterina Diaconu, Maria Iordănescu şi Elisabeta Minculescu au realizat, în ziua de 16 iunie, o distanţă medie faţă de punct de 4,64 m. S-au stabilit astfel recorduri noi pentru grupurile 7, 6 şi 5 paraşutişti.

La 19 iunie, un grup de 5 paraşutiste, format din Victoria Zet, Maria Iordănescu, Angela Năstase, Elena Băcăuanu şi Elisabeta Minculescu, sărind de la 600 m cu deschiderea întîrziată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, a realizat o distanţă medie de 3,46 m. Vechiul record era de 5,15 m.

Tot în ziua de 19 iunie grupul de 7 paraşutiste, format din Elena Băcăuanu, Victoria Zet, Ecaterina Diaconu, Angela Năstase, Elisabeta Minculescu, Maria Iordănescu, Elena Savastre, sărind de la 600 m cu deschiderea imediată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, a realizat o medie de 3,90 m. Performanţa constituie noi recorduri pentru grupurile de 7 şi 6 şi doboară recordurile pentru grupurile de 5 şi 4 paraşutiste.

Seria acestor succese ale paraşutistelor este continuată cu rezultatul de 3,08 m realizat la 22 iunie în proba de salt în grup de 6 de la 1000 m cu deschiderea imediată a paraşutei şi aterizare la punct fix. Autoarele acestuia sînt: Elena Băcăuanu, Victoria Zet, Maria Iordănescu, Angela Năstase, Elisabeta Minculescu şi Elena Savastre. Performanţa aceasta constituie noi recorduri pentru grupurile de 6, 5, 4 şi 3 paraşutiste.

În ziua de 20 iunie Elena Băcăuanu, sărind de la 600 m cu deschiderea întîrziată şi aterizarea la punct fix a realizat o medie de 0,62 m. Vechiul record era de 3,66 m.

Tot în proba de salt de la 600 m, dar cu deschidere imediată, Angela Năstase a stabilit la 20 iunie un record de 0,99 m.

La 24 iunie, Angela Năstase a realizat un record în proba de salt de la 1000 m cu media de 1,31 m. Vechiul record era de 3,44 m.

Şi paraşutiştii au stabilit o seamă de performanţe care constituie noi recorduri sau recorduri corectate. Astfel: la 20 iunie grupul de 4 paraşutişti format din Emil Dumitraşcu, Ion Roşu, Mircea Ciobanu şi Ionel Iordănescu, sărind de la 600 m cu deschiderea imediată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, a realizat o medie de 1,99 m corectînd astfel recordurile pentru grupurile de 4 şi 3 sportivi.

O valoroasă performanţă a realizat la 22 iunie grupul de 7 sportivi format din Emil Dumitraşcu, Nicolae Velicu, Ion Roşu, Ilie Neagu, Ionel Iordănescu, Mircea Ciobanu şi Gheorghe Iancu, care sărind de la 600 m cu deschiderea imediată a paraşutei şi aterizarea la punct fix a realizat o distanţă medie de 1,12 m. Aceasta corectează recordurile pentru grupurile de 7, 6, 5, 4 şi 3 paraşutişti.

Tot la 22 iunie grupul de 3, format din Mircea Taflan, Ştefan Băcăuanu şi Mihai Niculescu au stabilit o performanţă de 0,50 m — record corectat — în proba de salt de la 600 m cu deschiderea întîrziată a paraşutei.

Se poate spune că ziua de 22 iunie a fost ziua recordurilor pentru că tot atunci, grupul format din 9 sportivi — Gheorghe Iancu, Emil Dumitraşcu, Ion Roşu, Ionel Iordănescu, Nicolae Velicu, Ilie Neagu, Cornel Serghianu, Mircea Ciobanu şi Ştefan Băcăuanu sărind de la 600 m cu deschiderea imediată şi aterizarea la punct fix, a realizat o medie de 2,41 m. Au fost corectate astfel recordurile în această probă pentru grupurile de 7, 6 şi 5 sportivi şi stabilite noi recorduri pentru grupurile de 9 şi 8.

În cadrul salturilor de noapte efectuate în luna iulie pe aerodromul Clinceni au fost stabilite, de asemenea, cîteva recorduri naţionale. O formă deosebită a dovedit Elisabeta Minculescu, care a stabilit două noi recorduri. În ziua de 4 iulie sărind de la 600 m cu deschiderea imediată a paraşutei şi aterizarea la punct fix, a realizat o medie din două salturi de 1,91 m.

În ziua de 7 iulie ea a stabilit alt record, de 5,41 m, în proba de salt de la 1000 m cu deschiderea imediată a paraşutei.

La bărbaţi au fost stabilite trei recorduri: la 4 iulie Ilie Neagu a realizat 2,13 m în proba de salt de la 600 m cu deschiderea imediată a paraşutei, iar la 7 iulie Ion Roşu a stabilit un nou record în proba de salt de la 1000 m cu 5,11 m, pe care l-a depăşit apoi cu o medie de 4,66 m.



La stația colectivă a Radioclubului regional — YO4KCA — in timpul stabilirii unei legături radio indepărtate.

părerile și propunerile făcute. Am desprins însă din această discuție că comisia regională de radioamatorism și radioclubul regional ar fi putut să obțină realizări mult mai însemnate dacă ar fi manifestat mai multă inițiativă și perseverență. Organizarea cursurilor pentru începători, pregătirea și desfășurarea concursurilor radio la toate categoriile, activizarea radioamatorilor îndrumîndu-i să participe la concursurile republicane și internaționale etc. sînt sarcini care nu pot fi îndeplinite fără o muncă de îndrumare zilnică. Desigur că fără un sprijin mai concret din partea altor instituții, organizații și organe de stat care pot și au datoria să sprijine această activitate, rezultatele acestei munci nu pot fi mulțumitoare. Sînt multe de făcut, atît de către comisia regională de radioamatorism, precum și de alte foruri de răspundere, pentru ca impresia celor care vizitează radioclubul din Constanța să nu mai fie aceeași; activitatea radioamatoricească a rămas cu mult în urma altor activități și realizări de pe meleagurile dobrogene.

Ion HOÀBAN

Aceeași impresie...

Se spune, și nu fără temei, că prima impresie contează foarte mult. Impresia pe care ne-am făcut-o, în urmă cu aproape douăzeci de luni, despre modul cum se prezintă Radioclubul regional din Constanța nu era prea favorabilă. Într-un articol publicat în revista noastră se făcea apel la forurile competente din reședința regiunii Dobrogea să găsească o posibilitate pentru ca și această instituție, importantă pentru politehnizarea maselor de tineret și oameni ai muncii, să fie ridicată la nivelul marilor realizări obținute pe litoralul românesc. Dar cuvintele noastre nu au găsit ecou, acolo unde trebuia, deoarece situația a rămas neschimbată.

Sediul radioclubului regional se află în același local unde a fost instalat cu cîțiva ani în urmă, la parterul unei clădiri cu un etaj, o fostă prăvălie din apropierea pieței Grivița. Trebuie precizat că spațiul este suficient, dar el nu este corespunzător pentru un radioclub; cele patru camere, dintre care una destul de mare, ar putea fi folosite destul de bine de o unitate comercială. Ca sediu pentru radioclub alegerea nu este de loc potrivită. O asemenea instituție, într-un oraș de importanță republicană cum este Constanța, primește zeci de vizitatori zilnic, nu numai din cadrul regiunii ci și din alte localități ale țării și de asemenea foarte mulți radioamatori străini veniți la odihnă pe litoral sau în trecere prin port cu diferite vase.

— Ori de cîte ori primim asemenea vizite, spunea tovarășul Ion Burduf — șeful radioclubului, ne simțim jenați din cauza modului cum ne prezentăm și ne cerem scuze spunînd că sîntem în curs de amenajare ori de mutare în alt local.

Din păcate această explicație poate fi crezută. La aceasta contribuie nu numai exteriorul localului ci și interiorul său în care nu s-a făcut mai nimic pentru a schimba aspectul de improvizație.

Poate că, mă gîndeam eu în timp ce priveam mobila veche și desperecheată și pereții fără o pavoazare cît de cît corespunzătoare, tovarășii de aici or fi compensat lipsa unui radioclub mai aspectuos prin obținerea unor rezultate mulțumitoare, în ce privește îndeplinirea sarcinilor pe care le au. Dezamăgirea a venit însă curînd, în timpul discuției pe care am avut-o cu mai mulți membri ai comisiei regionale de radioamatorism. Astfel, la întrebarea cîți radioamatori există în regiunea Dobrogea aflu că sînt 38 de emițători (majoritatea în Constanța și cîțiva prin raioanele Medgidia, Tulcea, Hîrșova, Negru Vodă și Măcin, și nici unul la Adam-Clisi și Histria).

— Bine, dar anul trecut aveați 53 de emițători și dv. spuneați că numărul lor va crește încontinuu, deoarece veți organiza cursuri de inițiere în cît mai multe localități din raza regiunii?

— Chiar în acest an, îmi răspund dînșii, am organizat un curs de inițiere pe lîngă radioclub, frecventat de 35 de tineri din Constanța și din unele comune mai apropiate. Un număr însemnat de tineri au învățat radiotelegrafia la cursurile organizate în Constanța, la Tulcea și Medgidia, și, de asemenea, am mai avut și două cercuri de radio cu elevii din unele licee. Cît privește numărul radioamatorilor cu indicative aceștia ar fi crescut dacă nu am fi fost obligați să-i scoatem din evidență pe cei care nu desfășoară nici un fel de activitate de trafic.

Cu toate că s-au străduit să mă convingă că, calitativ nu au pierdut nimic prin eliminarea celor fără activitate, am rămas totuși cu impresia că și la acest punct stau slab: Dobrogea este singura regiune în care numărul radioamatorilor a scăzut în loc să crească. De aceea insistînd totuși să aflu cauzele care au determinat restrîngerea numărului radioamatorilor, părerile membrilor comisiei de radioamatorism au fost cam acestea:

Tovarășul Ion Burduf, șeful radioclubului regional: «Nu toți tovarășii din cadrul instituțiilor și organizațiilor cu care colaborăm înțeleg importanța radioamatorismului, ca una dintre cele mai eficiente pepiniere pentru viitorii tehnicieni. Un exemplu în această direcție îl constituie atitudinea conducerii Liceului nr. 1 din Constanța, care a desființat stația colectivă YO4KCG. Mulți radioamatori din Constanța s-au format la acest liceu care are multe posibilități cum ar fi laboratorul de fizică și altele. Drumul spre Facultatea de electronică trece și prin radioamatorism. Acest lucru o dovedește faptul că mulți elevi, care vor să urmeze mai departe electronica, vin la radioclub să se pregătească, deși le vine mult mai greu decît atunci cînd aveau stația colectivă în cadrul liceului. Am dat acest exemplu, dar din păcate această lipsă de înțelegere o întîlnim în multe locuri».

Tovarășul Virgil Pop: «Comisia noastră a stabilit ca toți acei radioamatori care au indicative și nu lucrează să fie eliminați. Am încercat noi să-i activizăm în toate felurile; i-am ajutat la repararea stațiilor, le-am dat piese și materiale tehnice etc. Mulți se apucă să-și demonteze stația și apoi nu o ma refac».

Tovarășul Gheorghe Dragomir: «Cred că acest lucru se datorește și neorganizării de concursuri atractive pe plan local. Ar trebui să fie ajutați cît mai mulți tineri să-și construiască receptoare mici cu tranzistori pentru «vînătoare de vulpi» și apoi să fie organizate cît mai multe concursuri cu ei».

Tovarășul Gheorghe Tiță: «Deși am fost dotați cu aparatură și unele piese, nu avem totuși ce ne trebuie. Piesele pe care le-am primit nu sînt adecvate construcției unui aparataj modern, necesar unor activități la nivel mondial. Ar fi bine să existe și la noi magazine cu piese pentru radioamatori, să avem de unde cumpăra ce ne trebuie. Aceasta ar stimula mult dezvoltarea radioamatorismului».

Spațiul nu-mi îngăduie să consemnez toate



Iosif Ferencz, care în 1963 a cîștigat titlul de campion republican la 400 m plat, a fost atras în ultimul timp și de radioamatorism. Iată-l pregătindu-se, undeva pe faleza mării, pentru concursurile «vînătoare de vulpi».

Din nou „ARMATA"-Braşov

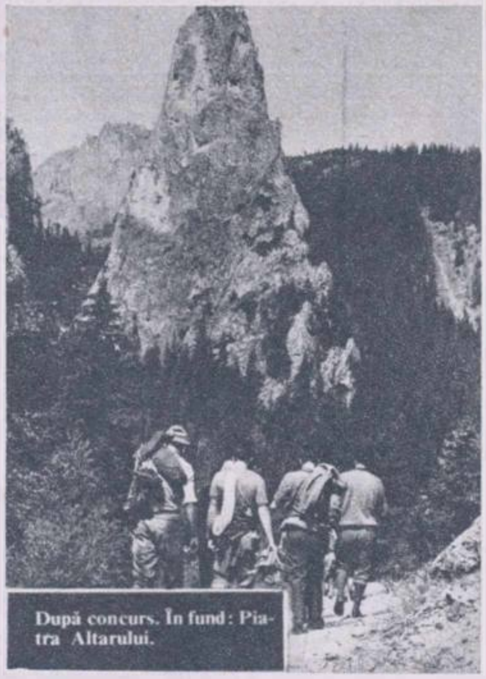


Cabana Turiştilor din Lacul Roşu.

După ce şi-au măsurat forţele, astă-iarnă, în zăpezile Retezatului şi apoi, în iulie, pe înălţimile de stîncă ale Horoabei din Bucegi, alpiniştii fruntaşi s-au revăzut din nou, cu cîtva timp în urmă, la Cheile Bicazului, pentru finala campionatului republican. Au venit acolo peste 25 de căţărători, grupaţi în 8 echipe, din Braşov, Zărneşti, Cluj şi Hunedoara, dornici să facă din nou dovada curajului şi măiestriei lor sportive. «Cartierul general» al competiţiei s-a stabilit la Cabana Turiştilor din Lacul Roşu, dar disputa pentru titlul de echipă campioană a ţării a avut loc pe un traseu în premieră din Peretele Mariei (Muntele Poiana Pietrei). Pentru a localiza mai bine competiţia, trebuie să spunem că uriaşul de stîncă amintit se află faţă în faţă cu Piatra Altarului, ţîşnind către înălţimi chiar din marginea serpentinelor ce ies din Chei.

Echipele prezente la finala din acest an dispuneau, înainte de start, de o zestre egală de puncte acumulate în etapele anterioare ale campionatului (44). Deci şansele de a cuceri titlul pus în joc erau deschise, deopotrivă, tuturor, iar lupta sportivă se anunţa foarte strînsă. Şi chiar aşa a fost. O zi întreagă, de la răsăritul soarelui şi pînă la apus, am fost martorii unei întreceri voiniceşti, presărată cu multe momente de «suspense», la capătul căreia au învins, ca şi anul trecut, alpiniştii de la «Armata»-Braşov. Prima echipă, din cele trei prezentate în concurs de această asociaţie sportivă, a făcut dovada unei excelente pregătiri şi a ieşit campioană republicană prin Aurel Irimia, Dumitru Chivu, Matei Schenn şi Nicolae Sbîrcea. Este o victorie pentru care merită felicitări atît cei patru căţărători, cît şi antrenorul lor, maestrul emerit al sportului Emilian Cristea.

Spuneam că traseul de concurs — care va fi omologat, probabil, la gradul de dificultate 5A — s-a escaladat de către concurenţi în premieră. Cu o săptămînă înainte de campionat, el a fost ales, verificat, pitonat şi marcat de către o echipă de alpinişti cu experienţă (D. Albici, Gh. Udrea, D. Schapira), care a lucrat cu multă competenţă şi entuziasm. Apoi, în ajunul startului oficial, această echipă a făcut o parcurgere demonstrativă a traseului, dînd posibilitate concurenţilor să cunoască de la distanţă viitoarea lor «pistă» de întreceri, pentru străbaterea căreia oficialii au fixat un timp standard de o oră şi jumătate... Dar, bineînţeles, nu acest timp constituia principala dificultate a competiţiei şi unicul criteriu de ierarhizare a valorilor. Victoria în întrecere şi locurile în clasamentul final urmau să se decidă pe prima şi pe ultima lungime de coardă (traseul a avut 4 în total, însumînd 120 m), unde «capul» şi «secundul» intrau în luptă cu cronometrele.



După concurs. În fund: Piatra Altarului.

Start! La ora 8 dimineaţa, prima care a intrat în traseu a fost echipa metalurgiştilor hunedoreni, în frunte cu Abel Riţişan. Toate privirile erau aţintite spre înălţimi. S-a parcurs prima lungime de coardă, apoi a doua, a treia şi a patra. Cronometrele au intrat în funcţiune. După 3 minute, 13 secunde şi 6 zecimi, Riţişan parcursese ultima parte a traseului. El realizase un timp bun, aşa cum făcuse de altfel şi «secundul» său, Emeric Betegh, ce fusese cronometrat, pe primii 40 de metri de stîncă, într-un minut, 48 de secunde şi 6 zecimi. Cine va reuşi să-i întreacă? Răspunsul a venit imediat după aceea, o dată cu intrarea în competiţie a echipei Armata III-Braşov. «Capul de coardă» al acestei formaţii, Nicolae Nagi, a reuşit să coboare cu mult sub timpul realizat de Riţişan, parcurgînd porţiunea de traseu cronometrată în numai 2 minute, 35 secunde şi 5 zecimi.

Performanţa realizată de echipa braşoveană n-a fost uşor de depăşit. Aproape toată ziua au depus eforturi deosebite în acest sens şi alpiniştii de la Unirea Cluj, şi cei de la Dinamo-Braşov, şi cei de la Celuloza-Zărneşti. E drept, la un moment dat, situaţia era cît pe ce să se schimbe, deoarece dinamovistul Mircea Opriş a efectuat prima lungime de coardă, pe care a fost cronometrat, în numai un minut şi 31 de secunde, obţinînd cel mai bun timp, pentru «secunzi», din campionat. Dar acest excelent rezultat n-a putut fi fructificat din plin, pentru că, adunat cu cel al «capului de coardă», a mărit prea mult timpul total realizat de echipă...

Întrecerea a continuat şi Nagi a păstrat pînă spre seară speranţa unui tricou de campion. Iată însă că, atunci cînd mai era puţin pînă la asfinţitul soarelui, a luat startul ultima echipă, compusă din Schenn, Sbîrcea şi Chivu. Au pornit din nou cronometrele, privirile s-au îndreptat iarăşi atente spre peretele de stîncă cenuşie. La ora 7 şi 30 de minute cei trei alpinişti au coborît din traseu. Erau veseli. Ei reuşiseră să «scoată» un timp mai bun decît al colegilor lor de asociaţie şi să obţină — graţie în special lui Chivu, care a fost, şi la finală şi pe parcursul campionatului, cel mai rapid «cap de coardă» — titlurile, mult rîvnite, de campioni republicani.

D. LAZĂR

Clasamentul campionatului *este următorul: 1. Armata I—Braşov 71 p; 2. Armata III—Braşov 70 p; 3. Unirea I—Cluj 66 p; 4. Celuloza—Zărneşti 64 p; 5. Metalul—Hunedoara 63 p; 6. Armata II—Braşov 63 p; 7. Dinamo—Braşov 62 p; 8. Voinţa—Braşov 54 p.*



Dumitru Chivu a fost cel mai rapid «cap de coardă» al anului.



Undeva, după un colţ de stîncă, se află «regruparea».



Urcuşul abia începe. Pînă sus mai sînt 100 m.



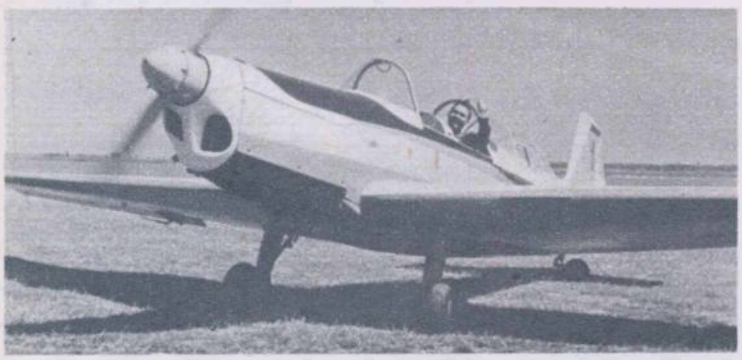
Echipa Armata III, clasată pe locul secund în campionat

ZLIN-526 „Trener Master“









Primele avioane de acrobaţie de tip Zlin, fabricate în Cehoslovacia, au fost privite de specialiştii în materie cu oarecare rezerve. Era împărtăşită pînă atunci ideea că pentru acrobaţie avioanele cele mai corespunzătoare sînt cele biplane, cu mare suprafaţă portantă, cum era de pildă cunoscutul aparat «Büker Jungmaister». Zlin-ul constituia o noutate: avion monoplan, cu aripa jos, cu anvergură mică în raport cu lungimea. Dar scepticismul «conservatorilor» avea să fie repede spulberat, în anii care au urmat, cînd aparatele construite la uzinele Moravan s-au impus ca cele mai reuşite din Europa.

Colectivul fabricii Moravan a realizat mai multe variante, cu performanţe din ce în ce mai bune. Au fost construite astfel: Z-22, Z-381, Z-26, Z-226, Z-326.

În anul 1961 Federaţia Aeronautică Internaţională a acordat uzinelor Moravan din Otrokovice diploma de onoare F.A.I. «pentru succesele obţinute în construcţia de avioane de şcoală şi acrobaţie». Cel mai însemnat dintre aceste succese îl constituie fără îndoială ultima variantă Zlin: Z-526 «Trener Master» realizat sub conducerea ing. S. Zamecnik. Primele exemplare din acest avion au apărut în anul 1960, în două variante, monoloc şi biloc, special concepute pentru acrobaţie. Ele au fost experimentate cu multă minuţiozitate, în vreme ce predecesorii — Z-226 şi Z-326 — stabileau performanţe deosebite: locul I la Campionatul mondial de acrobaţie de la Bratislava (1960) prin pilotul cehoslovac Bezak; locul I la ediţia de la Budapesta a aceluiaşi campionat (1962) prin maghiarul Toth şi locul I la campionatul de la Bilbao (Spania — 1964) prin Castaño.

Noul Zlin — 526 — a debutat la Campionatul mondial de la Moscova din 1966, fiind pilotat de concurenţii cehoslovaci şi germani, dar aici toate aparatele participante au fost întrecute de avionul sovietic IAK 18 PM. Zlin-ul a dovedit totuşi bune calităţi. În prezent aceste avioane sînt folosite nu numai în Europa, ci şi în America, Asia, Africa.

În ţara noastră avioanele Zlin sînt cunoscute de mai multă vreme, iar de curînd Federaţia Aeronautică Română a achiziţionat şi noul tip: Zlin-526 «Trener Master».

Privit în ansamblu noul avion nu se deosebeşte prea mult de Z-226, dar el prezintă unele particularităţi care trebuie subliniate. În primul rînd este echipat cu o elice cu pas variabil, automat şi autonom, de tip V-503, fapt care îi creează un mare avantaj în evoluţiile acrobatice faţă de avioanele cu elice cu pas fix. Reglarea automată a pasului la elice — de către o instalaţie specială montată în coiful acesteia — în funcţie de presiunea dinamică, îl eliberează pe pilot de dificila mînuire a manetei de gaze a motorului în poziţiile critice de zbor. Întregul program de evoluţii se poate executa cu motorul în plin. De asemenea, noul avion are tren de aterizare escamotabil ceea ce îi măreşte considerabil fineţea, iar faptul că este mai solid decît vechile aparate îl face să fie admis la acrobaţie nelimitată chiar şi cu două persoane.

Am solicitat unele amănunte privind caracteristicile şi performanţele lui «Trener Master» inginerului Mircea Finescu, maestru emerit al sportului, care a făcut recepţia aparatelor achiziţionate, pe aerodromul de încercare de la Otrokovice:

«Zlin-526 «Trener Master» este un aparat de acrobaţie aeriană foarte modern. El a fost astfel calculat încît să se obţină o maniabilitate maximă cu eforturi cît mai mici din partea pilotului. Motorul, de tip Minor 6-III de 160 CP, construit la Praga, avînd elicea cu pas variabil, realizează performanţe apreciabile. Iar uzina constructoare studiază înlocuirea lui cu un motor cu injecţie, cu randament şi mai ridicat. Caracteristicile avionului sînt: anvergură — 10,596 m; lungime — 8,00 m; înălţime — 2,60 m. Viteza maximă admisă în picaj este de 292 km/oră; aparatul este echipat cu un accelerometru şi un indicator luminos care semnalează acceleraţia maximă admisă. Greutatea avionului la decolare este de 975 kg, iar greutatea admisă la acrobaţie de 940 kg. Plafonul maxim la care poate evolua atinge 5 000 m, iar raza de acţiune, cu rezervoare suplimentare ataşate la vîrfurile aripilor, este de 930 km.

În legătură cu escamotarea trenului aş vrea să subliniez că avionul este prevăzut cu un semnalizator sonor pentru deschiderea acestuia la aterizare, iar după contactul cu solul circuitul electric de escamotare este decuplat automat, evitîndu-se astfel o escamotare a trenului din greşeală.

Avionul Zlin-526 poate fi folosit cu succes şi ca avion de şcoală. Cred că este cel mai reuşit dintre aparatele de acest fel construite la Otrokovice ».

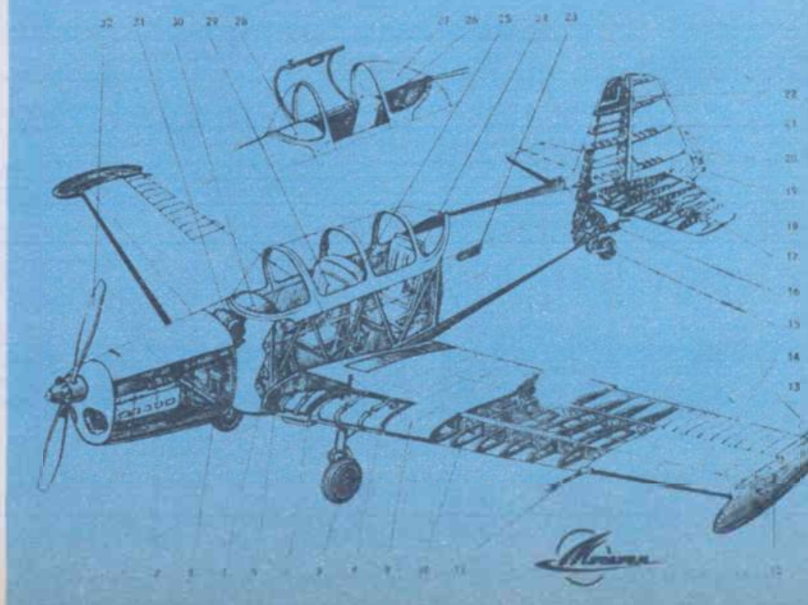
Am solicitat şi părerile pilotului de acrobaţie Ştefan Calotă, maestru emerit al sportului.

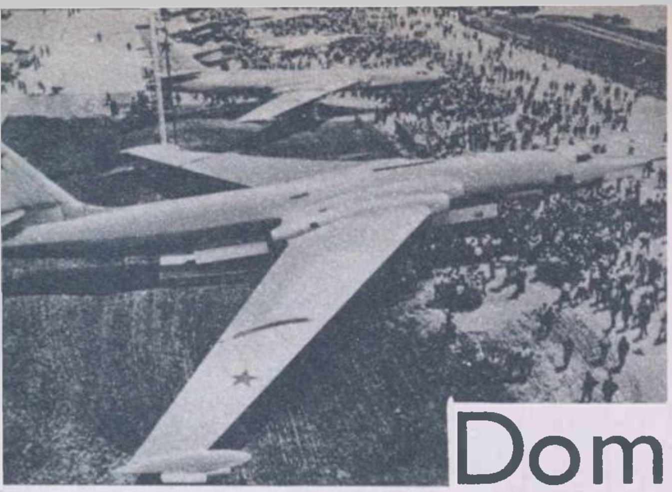
«Am zburat pînă acum pe mai multe avioane de tip Zlin, care s-au aflat în dotarea aviaţiei noastre: Z-22, Z-381, Z-26, Z-226 — pe care le-am apreciat la timpul cuvenit. «Trener Master» este cel mai reuşit dintre toate. Am şi început antrenamentul pe el în vederea Campionatului de acrobaţie aeriană care va avea loc anul viitor în R.D. Germană. De fapt am văzut avionul evoluînd la Moscova anul trecut, unde s-a bucurat de frumoase aprecieri şi mi-a plăcut foarte mult ».

Zlin-526 va contribui desigur la perfecţionarea piloţilor noştri de acrobaţie, la formarea unor noi acrobaţi, pentru că în acest domeniu noi românii avem frumoase tradiţii.

V.T. MUREŞ

1) Batiu motor; 2) Generator; 3) Filtru de benzină; 4) Palonier; 5) Manşa din faţă; 6) Rezervor ulei; 7) Roata trenului de aterizare; 8) Rezervor principal de combustibil; 9) Indicator mecanic pentru trenul de aterizare; 10) Lonjeron principal; 11) Tub Pitot; 12) Rezervor suplimentar; 13) Element pentru scurgerea electricităţii statice; 14) Eleron; 15) Bechie; 16) Instalaţie pentru remorcare; 17) Profundor; 18) Compensatorul profundorului; 19) Lumină de poziţie; 20) Compensator direcţie; 21) Direcţie; 22) Antenă; 23) Priză pentru baterie de cîmp; 24) Postul de pilotaj din spate; 25) Planşă de bord spate; 26) Scaun de pilotaj în varianta monoloc; 27) Cabină monoloc; 28) Planşă de bord monoloc; 29) Scaunul pilotului faţă; 30) Planşă aparate de bord faţă; 31) Nurisă; 32) Elice cu pas automat.





Parada aeriană de pe Domodedovo

Anul acesta parada aeriană închinată Zilei Flotei Aeriene a U.R.S.S. s-a desfăşurat pe aeroportul moscovit Domodedovo, ea fiind o grandioasă manifestare închinată celei de-a 50-a aniversări a Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie. În tribunele oficiale au luat loc conducătorii de partid şi de stat ai Uniunii Sovietice, invitaţi de peste hotare, zeci de specialişti în acest domeniu. Peste 100 000 de spectatori au înconjurat aeroportul.

Evoluţiile la sol şi în aer s-au succedat timp de mai multe ore, uimind nu numai prin complexitatea programului şi ritmul neîntrerupt, dar mai ales prin noutatea aparatelor prezentate. Au putut fi văzute cu acest prilej mai multe tipuri de aparate absolut noi, despre care nu se ştia nimic pînă acum.

Parada de la Moscova a demonstrat mai întîi forţa impresionantă şi pregătirea excepţională a aviatorilor militari sovietici. Alături de aparatele care au luat parte la luptele pentru apărarea U.R.S.S. în timpul celui de-al doilea război mondial au putut fi urmărite în zbor cele mai noi supersonice, bombardiere strategice uriaşe, cargouri aeriene capabile să transporte autopropulsate cu rachete şi desant aerian etc. O mare surpriză pentru specialiştii din Occident a constituit-o prezentarea a două avioane cu geometrie variabilă — G.V. — un monoreactor şi un bireactor, la care s-au putut distinge în aer plierea aripilor, progresiv cu creşterea vitezei de zbor. Trecerea lor în zbor supersonic a fost fulgerătoare. Viteza pe care o pot atinge este apreciată la Mach = 2. A fost prezentat apoi un avion cu decolare foarte scurtă — VTOL — urmat de formaţii de avioane Mig 21 şi alte aparate. Din seria supersonicelor de vînătoare au putut fi văzute tipuri noi de aparate cu aripă Delta, bombardiere noi, cu două derive, care pot atinge o viteză egală cu de două ori viteza sunetului. O puternică impresie au produs-o primele avioane sovietice cu decolare şi aterizare pe verticală, necunoscute pînă acum — avioane STOL. Decolarea acestor aparate se realizează prin devierea jeturilor de aer spre sol din extradosul fuzelajului. Ele au motoare cu reacţie aşezate vertical, pentru decolare şi aterizare, şi motoare cu reacţie pentru zbor orizontal. Viteza pe care o ating este de Mach = 2.

Un mare spaţiu în programul mitingului a fost rezervat aviaţiei civile şi sportive. Spectatorii au admirat atît perfecţiunea aparatelor cît şi măiestria sportivilor, au evoluat mari formaţii de aparate din tipurile care au cîştigat numeroase competiţii internaţionale şi au stabilit zeci de recorduri. În încheiere au fost lansaţi, din avioanele AN-12, un număr de 1 200 de paraşutişti care au transformat cerul într-un adevărat covor de flori multicolore.

Marea paradă aeriană de pe Domodedovo a produs un puternic ecou peste hotare, fiind apreciată ca cea mai mare manifestare aviatică a anului după Salonul aviatic de la Paris.

Pe pistele de parcare specialiştii şi spectatorii fac cunoştinţă cu aviatorii şi cu giganticele şi modernele aparate de zburat.

Uriaşul «Anteu» şi încărcătura sa: autopropulsate înzestrate cu rachete. ▶



Avionul cu decolare verticală, în zbor. Pe extradosul fuzelajului se observă gurile de evacuare a jeturilor de gaze care asigură ridicarea în văzduh. ▼



1000 Km CU VITEZE SUPERSONICE



Sînt numeroşi aviatorii sportivi sovietici care întîmpină aniversarea Marelui Octombrie cu performanţe ce se înscriu în tabelul de recorduri mondiale al Federaţiei Aeronautice Internaţionale. Printre cei care şi-au depăşit chiar angajamentele luate în cinstea semicentenarului Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie se numără şi Lidia Zaiţeva. Ea a zburat de curînd, la bordul unui avion de serie E-76, pe un circuit închis de 1 000 km, cu o viteză medie de 1 310 km/oră. Această performanţă întrece cu 281,01 km/oră recordul aviatoarei americane Jaqueline Cohran, stabilit la 8 septembrie 1961 pe un avion Northrop T-38. Aviatoarea sovietică a atins pe unele porţiuni ale traseului viteza de peste 2 000 km/oră.

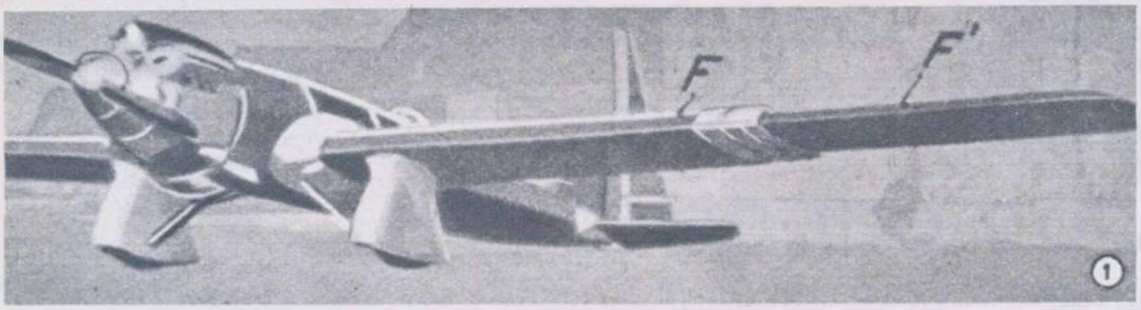
Lidia Zaiţeva se numără printre cele mai tinere reactoriste sovietice. Cum a ajuns tînăra aviatoare la această performanţă? După terminarea şcolii medii a lucrat în uzină ca sudoriţă, urmînd în acelaşi timp cursurile de zbor ale Aeroclubului DOSAAF din Saransk. Ea dovedea calităţi de pilot excepţionale, de aceea a fost promovată ca pilot instructor la Aeroclubul din Frunze, apoi la cel din Moscova. Lidia Zaiţeva are la activul ei 1 000 de ore de zbor, dintre care 250 de ore pe avioane supersonice. Pentru performanţele stabilite a fost distinsă cu diploma de recordmană mondială şi Medalia de aur a Aeroclubului Central al Uniunii Sovietice. Este de asemenea distinsă cu titlul de maestru al sportului şi cu Diploma de onoare F.A.I. Iată ce povesteşte despre activitatea sa:

«În anul 1963 un adevărat lot de sportive sovietice a fost promovat pentru a zbura pe avioane reactive. Printre ele se aflau Nataşa Prahanova, Marina Solovieva şi Jenia Martova. În anul următor am zburat pe avioanele Mig-15 şi Mig-17. Jenia Martova a stabilit primul record mondial. Apoi la 23 iunie 1965, pe un avion E-33, am reuşit să stabilesc şi eu un record mondial atingînd altitudinea de 19 020 m. Zborul pentru cel de-al doilea record al meu a durat 46 minute si s-a desfăşurat la altitudinea de 16—17 mii metri».

Instructor de zbor al Lidiei Zaiţeva este cunoscutul recordman mondial A.V. Fedotov, Erou al Uniunii Sovietice. El a declarat: «Pentru a zbura pe un traseu atît de întins, cu viteze supersonice, sînt necesare nu numai caracteristici tehnico-tactice ridicate ale aparatului, ci şi o mare măiestrie din partea pilotului. Lidia Zaiţeva este foarte bine pregătită. Eu sper că vom mai auzi nu numai o dată despre zborurile sale de record».



Avioane cu „geometrie



1

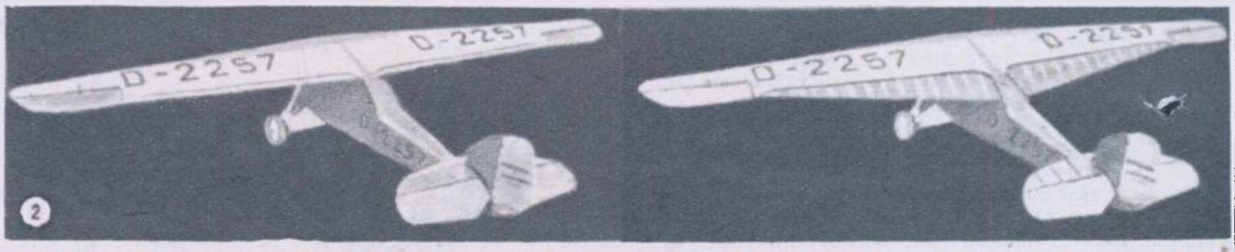
Încă din primele decenii ale secolului nostru, avionul a fost consacrat ca principal mijloc de cucerire a imensului ocean aerian și i-au fost întrezărite mari perspective de dezvoltare, dovedite pe deplin în zilele noastre. Se întrevede că la viteze mari, pentru puncte îndepărtate situate pe scoarța terestră, zborul aerodinamic va rămîne și în viitor mijlocul de legătură cel mai rapid, mai economic și totodată cel mai sigur.

Pe măsura însă a creșterii vitezei de zbor a aparatelor cu aripi, au apărut și continuă să apară o serie de dificultăți greu de rezolvat. În cele ce urmează vom arăta unele cauze care au dus la necesitatea ca forma geometrică exterioară a unor aparate să fie schimbată la decolare-aterizare, sau chiar în timpul zborului, și încă într-o măsură cît mai mare. Aceasta constituie mult dezbătuta problemă actuală a aparatelor de zbor cu «geometrie variabilă».

Cum s-a ajuns aici?

Se știe că primele avioane care au reușit să se dezlipească de sol erau caracterizate prin aripi cu mare suprafață, adică prin mic raport G/S (unde G este greutatea avionului, iar S este suprafața aripii). Acest raport se numește încărcare unitară a aripii sau încărcare alară. S-a constatat însă, la scurt timp, că dacă încărcările reduse ale aripii prezentau reale avantaje la decolare, aterizare sau pentru obținerea unor cît mai mici viteze de zbor, în calea creșterii vitezelor asemenea aripi mari deveneau o adevărată frînă. Ca urmare, a început să fie mărit raportul G/S, însă o dată cu aceasta crescînd și vitezele de decolare-aterizare, manevrele respective s-au complicat, iar securitatea lor a scăzut.

A devenit clar că rezultate bune s-ar obține cu un asemenea avion care la decolare, și în special la aterizare, să aibă suprafețe mari ale aripii, pe care însă să le poată reduce în timpul zborului, cu atît mai mult cu cît viteza este mai mare. Încercări în acest sens nu au întîrziat să apară. La scurt timp după sfîrșitul primului război mondial, constructorul francez Makhonine realizează un monoplan experimental cu aripă culisantă, la care, pentru decolare-aterizare, din aripa principală erau scoase în lungul anvergurii două aripioare suplimentare (suprafețele F în fig. 1). Principial, din punct de vedere aerodinamic, o asemenea soluție era extrem de avantajoasă; în poziție scoasă se putea obține nu numai scăderea vitezelor din manevrele amintite ci și o importantă creștere a fineței aerodinamice, care la nevoie permitea creșterea distanței de zbor cu motor sau a distanței de planare (prin creșterea alungirii aripii). Totuși, din punct de vedere constructiv soluția era atît de complicată și de greu de aplicat, încît nu a cunoscut răspîndire.



2

În aceeași perioadă, un alt experimentator, profesorul german Schmeidler, încearcă mărirea suprafeței aripii prin creșterea la decolare-aterizare nu a anvergurii acesteia ci a profunzimii, ceea ce în soluționarea sa se obținea prin culisarea înspre spate a unor suprafețe introduse în interiorul aripii (fig 2). Această soluție era de asemenea destul de complicată din punct de vedere constructiv și deci nu a fost răspîndită.

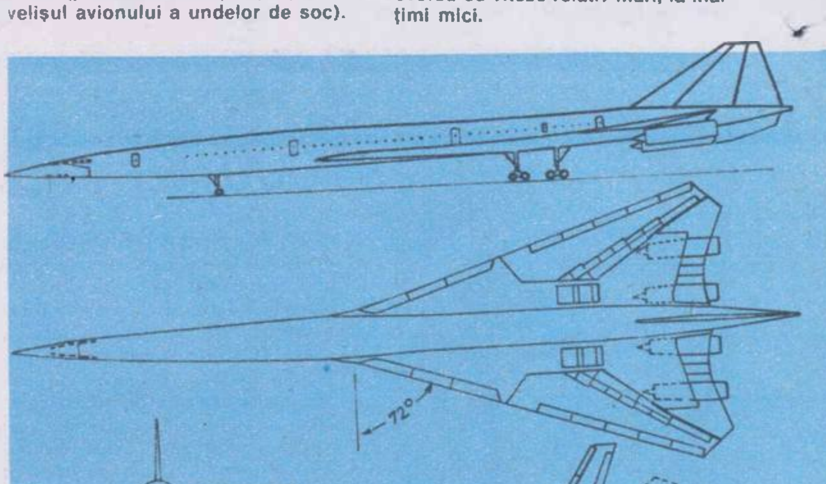
Complicațiile prea mari ale acestor prime «geometrii variabile» i-au obligat pe constructori să renunțe pentru moment la variații importante ale suprafeței aripii și să-și îndrepte privirea spre dispozitive care să schimbe, la dorință, doar forma profilului aripii, în așa fel încît să crească mult coeficientul forței portante (forței de sustentație a avionului), și deci scăderea vitezei să poată fi obținută pe această cale. S-a ajuns astfel la așa-numitele «dispozitive de hipersustentație», care au făcut epocă în aviație, au fost continuu perfecționate și sînt universal răspîndite și în prezent.

Prin asemenea schimbări «discrete» a geometriei aripii și prin continua creștere a încărcării unitare ale acesteia, însoțită de creșteri ale puterii instalației de forță, la care s-a adăugat îmbunătățirea progresivă a formei aerodinamice a întregii celule, viteza de zbor a crescut continuu, însă în același timp au crescut mereu și vitezele de decolare-aterizare. Pentru exemplificarea acestei evoluții să comparăm între ele trei avioane, din trei epoci diferite (tabelul din pag. 9)

Se observă că în comparație cu avionul Vlaicu, avionul reactiv actual subsonic de pasageri are o încărcare unitară a aripii de aproape 33 ori mai mare (fiecare metru pătrat de aripă «poartă» în zbor 520 kilograme din greutatea avionului), o viteză în zbor de 10 ori mai mare, însă și o viteză de aterizare de peste 4 ori mai mare.

După cum se știe, trecerea la mari viteze de zbor, apropiate sau superioare vitezei de propagare a sunetului, a impus soluționarea unor grele probleme aerodinamice și constructive, legate de o rezistență la înaintare suplimentară, rezistența de undă (provocată de apariția pe învelișul avionului a undelor de soc).

Din această cauză, a fost necesar să se treacă la aripile în săgeată, la suprafețe din ce în ce mai mici și la profile foarte subțiri. Cu toată perfecționarea dispozitivelor de hipersustentație, asemenea aripi au dus la și mai mari complicații pentru manevrele de decolare-aterizare, deoarece coeficientul de portanță scade continuu o dată cu creșterea unghiului de săgeată, astfel că valoarea vitezei minime posibile crește. Ca urmare, specialiștii au întrezărit utilitatea unei astfel de aripi, care la viteze mari să poată fi dispusă în săgeată, formînd împreună cu ampenajul orizontal o adevărată aripă delta (optimă în asemenea regimuri de zbor), dar care la viteze mici subsonice, și în special la decolare-aterizare, să poată fi depliată și dispusă sub formă de aripă dreaptă (fără săgeată), posedînd astfel mare finețe aerodinamică și mare coeficient de portanță (datorită alungirii mari). În plus, solicitările în zborul cu rafale (atmosferă agitată) ale unor asemenea aripi sînt mai reduse, și ca urmare avionul respectiv poate evolua cu viteze relativ mari, la înălțimi mici.



5

variabilă"

Pentru a se putea realiza asemenea aripi pivotante, deci cu geometrie variabilă în limite foarte largi, au trebuit să fie create aliaje extrem de rezistente, fiind necesară în același timp punerea la punct a unor procese tehnologice de fabricație extrem de precise și de complexe.

Începutul a fost făcut cu avionul F-111 (revista «Sport și Tehnică» nr. 1/1967), care în prezent a fost experimentat pînă la viteze supersonice corespunzătoare lui Mach 2,5 și care la viteza sa de aterizare de 194 km/oră nu rulează decît 914 metri.

Problema atît de actuală a aparatelor de zbor cu geometrie variabilă are chiar și implicații politico-economice. Astfel, pentru a se asigura o oarecare independență față de monopolurile americane, a fost realizat și un proiect «G.V.» (geometrie variabilă) franco-englez, asupra căruia în final nu s-a căzut de acord și, așa cum ne informa presa din luna trecută, acest proiect a fost abandonat din cauza «economiilor bugetare».

Cu această ocazie a ieșit însă la iveală că Franța posedă chiar la ora actuală un avion propriu de vînătoare cu geometrie variabilă. Este vorba de avionul «Mirage III G», construit la uzinele Marcel Dassault (fig. 3), echipat cu motor turboreactor cu dublu flux SNECMA TF 306, care dezvoltă o forță de tracțiune de aproximativ 9 000 kgf. Viteza maximă a aparatului, cu aripile la unghi maxim de săgeată (70 grade), va corespunde numărului Mach 2,5. Aripa depliată complet (la aterizare) are un unghi de săgeată de 20 grade și o anvergură de 13 m, greutatea aparatului este de 10 000 kgf, iar lungimea sa este de 16,8 m.

Deși avionul menționat a și intrat în faza de experimentare și există chiar proiectul de a-l transforma într-un «super-interceptor» cu Mach 3, prin montarea unui motor francez «Atar» dintr-o «nouă generație», intrarea lui în producție de serie este legată de importante dificultăți financiare care vor provoca apreciabile întîrzieri.

Dar, tocmai cînd dialogul anglo-francez cu privire la cooperarea pentru producerea «G.V»-ului atingea punctul culminant, la Moscova se desfășura o prezentare importantă: la parada aeriană din 5 iulie 1967, consacrată celei de-a 50-a aniversări a Revoluției din Octombrie și-a făcut apariția primul avion sovietic de vînătoare cu geometrie variabilă (fig. 4), care a stîrnit mult interes, în special în rîndul invitaților de peste hotare, cunoscute fiind dificultățile foarte mari legate de construcția unui asemenea avion. Performanțele aparatului menționat nu au fost încă date publicității.

Problema geometriei variabile în zbor prezintă importanță și pentru viitoarele avioane supersonice de pasageri. Astfel, uzinele americane Boeing au întocmit proiectul și au început lucrările la avionul de pasageri supersonic cu geometrie variabilă Boeing 2 707 (fig. 5), care va transporta 350 pasageri pe o distanță de 6 500 km, cu o viteză de 2 900 km/oră (Mach 2,7) și la o altitudine de croazieră egală cu 19 500 m. Unghiul de săgeată al aripii acestui avion este de 20 grade la aterizare-decolare, de 45 grade în zbor subsonic și de 72 grade în zbor supersonic. Greutatea totală a aparatului este de 306 000 kgf, iar în scheletul său de rezistență a fost utilizat pe scară largă titanul. Acest metal a fost necesar ca urmare a puternicei încălziri cinetice în zbor (300 grade C în unele regiuni ale suprafeței învelișului). La o viteză de aterizare de 235 km/oră, lungimile pistelor necesare vor fi mai mici chiar decît cele corespunzătoare avioanelor subsonice de pasageri actuale. Se remarcă o dispunere interesantă a celor patru motoare sub ampenajul orizontal (deoarece aripa pivotează).

Tipul avionului	Anul construcției	Țara	Greutatea aparatului G (kgf)	Nr. de locuri	Suprafața aripii S (m²)	Încărc. unitară a aripii G/S (kgf/m²)	Puterea motorului sau tracțiunea: (CP) sau (kgf)	Viteza maximă Vmax (km/oră)	Viteza de aterizare Vater. (km/oră)
Vlaicu nr. II (monomotor)	1910	România	300	1	26	12	50 CP	100	60
I.A.R.-80 (monomotor)	1939	România	2 195	1	16	137	1000 CP	507	150
Boeing 707/420 (pasageri)	1959	S.U.A.	140 050	189	265	520	31760 kgf	1000	256

Pentru diferite observații, a fost executată în anul 1966 o machetă în mărime naturală, din lemn, aluminiu și oțel, iar construcția în serie este planificată pentru anul 1974.

Nu numai aripile viitoarelor avioane supersonice sînt supuse «geometriei variabile ci și alte organe, cum este fuzelajul. Astfel, la unele avioane de pasageri botul acestuia va bascula în jos la aterizare, pentru a se mări vizibilitatea, în timp ce în zbor va fi înclinat în sus, acoperind parbrizul cabinei spre a-l feri de efectul temperaturilor înalte provocate de încălzirea cinetică (fig. 6).

Chiar și planoriștii sînt pe cale de a adopta scheme de geometrii variabile. Cercetările întreprinse în Anglia arată că prin variația în zbor a geometriei aripii (evident într-o măsură mai mică decît la avion) se pot obține viteze descendente mai reduse și în general performanțe mai bune decît în cazul geometriei fixe.

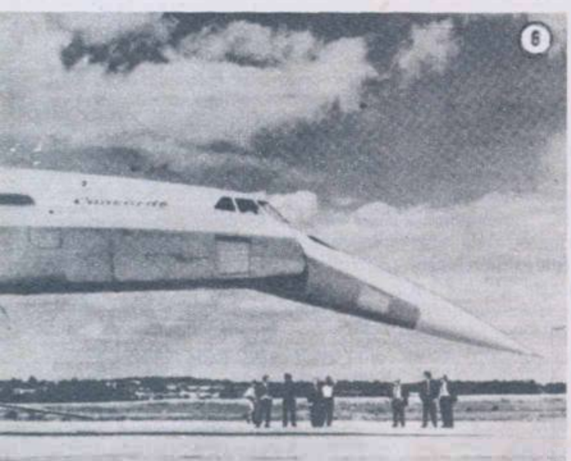
Trecînd în extrema opusă a gamei vitezelor aparatelor de zbor, adică la viteze hipersonice (la numere Mach mai mari decît 5), și aici schemele cu geometrii variabile prezintă perspective interesante de aplicație. Ca exemplu, în fig. 7 se arată aspectul probabil al unui aparat de zbor semicosmic hipersonic, care în timpul accelerației de la viteze mici pînă la Mach 4—5 utilizează pentru propulsie motoare turboreactoare cu evacuare posterioară prin efuzoare reactive comune (fig. 7. a). Cînd se trece în regim hipersonic, motoarele turboreactoare nu mai pot funcționa; în această situație ele sînt oprite și sînt închise în interior prin obturarea atît a difuzoarelor anterioare cît și a efuzoarelor (Fig. 7, b), astfel încît aparatul obține forma unei pane ascuțite, încadrată de un ansamblu de unde de șoc oblice. De aici înainte propulsia se va obține recurgîndu-se la așa-numita ardere exterioară prin detonație, adică o ardere în fluxul supersonic de aer care trece printr-o anumită undă de șoc, injectîndu-i-se combustibil pe muchia posterioară a peretelui aparatului cu profil de pană. Într-o asemenea ardere temperaturile sînt mai scăzute și energia combustibilului poate fi utilizată în măsură mulțumitoare. Presiunea mărită care se exercită asupra peretelui posterior asigură tocmai forța de propulsie.

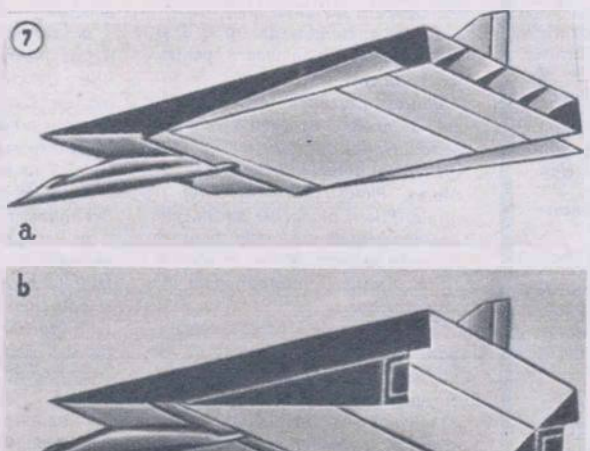
Un asemenea interesant sistem de propulsie ar putea funcționa pînă la viteze hipersonice de ordinul Mach 15, la altitudini de 60 000 m; aparatul respectiv s-ar găsi într-o zonă de foc și s-ar asemăna cu un meteorit intrat în aerul atmosferic.

Ing. Ion SĂLĂGEANU


3


4


6


7
a
b

Asigurarea de accidente- o măsură de prevedere necesară și sportivilor

Cu toate măsurile de prevedere luate de stat, de cluburile și asociațiile sportive, de grija manifestată de fiecare sportiv, automobiliștii, motocicliștii, cicliștii, alpiniștii, luptătorii, inotătorii, gimnaștii, atleții sau componenții echipelor de jocuri sportive (fotbal, volei, baschet etc), iubitorii drumeției și în general toți cei ce practică sportul, pot fi expuși unor evenimente neprevăzute. Este vorba atît de accidentele ce pot avea loc în activitatea sportivă (competiții, concursuri, antrenamente) cît și de cele intîmplate în afara acestora, la domiciliu, pe stradă, la odihnă etc.

Administrația Asigurărilor de Stat pune la dispoziția oricăror persoane, deci și a sportivilor, o formă de asigurare utilă: asigurarea de accidente.

Asigurarea de accidente reprezintă o măsură utilă de prevedere care dă posibilitatea compensării pierderilor materiale ocazionate de urmările accidentelor, independent de drepturile ce le revin sportivilor pe linia asigurărilor sociale de stat.

Această formă de asigurare, accesibilă tuturor categoriilor de sportivi, poate fi încheiată de persoanele în vîrstă de la 16 la 70 de ani pe durata începînd de la 3 luni pînă la 5 ani.

Datorită avantajelor pe care le oferă, asigurarea de accidente se bucură de o largă popularitate. Dintre acestea menționăm:

— costul asigurării este redus, primele de asigurare fiind convenabile. Astfel, la o asigurare de accidente cu sume asigurate de 10 000 de lei pentru cazul de invaliditate permanentă totală și 5 000 de lei pentru cazul de deces, se plătește o primă de numai 12 lei pe durata de 3 sau 6 luni, în funcție de sportul practicat și de profesia de bază. Asigurările se pot încheia și pentru sume convenite mai mari, primele de asigurare putîndu-se achita și în rate lunare, trimestriale, semestriale sau anuale;

— acoperirea în asigurare a numeroase cazuri de accidente și evenimente neprevăzute ce se pot întîmpla în orice împrejurare cum sînt: lovirile, căderile, alunecările, înecul, atacul din partea animalelor, exploziile, electrocutarea, folosirea mijloacelor auto-moto etc., accidentele întîmplate ca urmare a circulației mijloacelor de transport sau din cauza accidentelor întîmplate acestora, precum și cele provocate de funcționarea ori folosirea mașinilor, aparatelor, instrumentelor, sculelor, armelor etc;

— extinderea cuprinderii riscurilor atît în țară cît și în afara granițelor țării;

— plata sumelor asigurate nu numai din urmările imediate ce decurg din evenimentele cuprinse în asigurare ci și dacă invaliditatea permanentă sau decesul s-au ivit în decurs de un an de la accident chiar dacă între timp contractul de asigurare a expirat;

— în caz de deces din accident, se face plata integrală a sumei asigurate înscrisă în poliță, chiar dacă din același eveniment și prin același contract de asigurare s-au mai plătit și alte sume corespunzătoare invalidității permanente stabilite.

Iată avantajele datorită cărora asigurarea de accidente nu trebuie să lipsească nici unui sportiv. Pentru informații suplimentare și încheierea de asigurări, responsabilii cu munca ADAS din întreprinderi, instituții, cluburi sau asociații sportive, agenții de asigurare și lucrătorii tuturor inspectoratelor stau la dispoziția celor interesați.

Marin RECE
directorul Direcției asigurări de persoane din Direcția generală ADAS

Propulsorul OLYMPOS

Aeromodelul propulsor alăturat a fost construit în anul 1964, iar de atunci de două ori am cîștigat cu el Campionatul republican (în 1965 cu 843 sec. și în 1964 cu 747 sec.). Caracteristicile sale remarcabile de zbor se datoresc folosirii celor mai adecvate profile și dimensionării bune a elicei.

După introducerea motorului de cauciuc — de 40 grame — am schimbat punctul de fixare a motorului din spate, deplasîndu-l mai în față cu 100-120 mm. Prin aceasta însă centrul de greutate al modelului s-a deplasat și el mai în față, lucru pe care l-am compensat cu cele 3 grame de plumb așezate la capătul din spate al fuzelajului.

Construcția modelului cere multă practică în acest domeniu, fapt pentru care îl recomand doar acelor aeromodeliști care au mai construit propulsoare și au deci experiența necesară.

Fuzelajul se realizează prin scobire cu dalta a unui butuc de balza corespunzător dimensiunilor. Mai întîi desenăm pe butuc vederea laterală a fuzelajului, pe care o decupăm cu fierăstrăul panglică. După aceasta, pe partea corespunzătoare vederii de sus, exact pe mijloc, tragem o linie longitudinală și tăiem butucul în două părți după această linie. Cele două jumătăți ale fuzelajului le lipim la loc în cîteva puncte, desenăm pe el vederea de sus și o decupăm. Definitivăm apoi forma exterioară a fuzelajului cu ajutorul unui cuțit bine ascuțit, apoi cu o rindea mică și fină și în sfîrșit cu hîrtie sticlată. Dezlipim cele două jumătăți, pe care le scobim — cu foarte multă atenție — cu ajutorul unor dălți semirotunde, cu raze diferite, corespunzătoare diametrului canalului pe care îl scobim. După această operație urmează șlefuirea și apoi lăcuirea de mai multe ori a părții interioare. Este evident că partea fuzelajului din spatele motorului de cauciuc va fi lăsată cu pereți mai subțiri.

În locul unde se fixează motorul de cauciuc, vom lipi în interiorul fuzelajului două bucăți de placaj de 1 mm, după care vom lipi definitiv cele două jumătăți ale fuzelajului. Urmează să lipim pe el primul său panou, parazolul și în sfîrșit direcția.

Construcția *aripii și a profundorului* nu prezintă dificultăți deosebite. Nervurile de la mijlocul aripii, în care se mișcă plăcuțele de duraluminiu de 1,2 mm grosime, sînt din placaj de 1-1,5 mm. Arcadele aripilor se obțin din mai multe baghete subțiri de balza, îndoite și lipite. Împînzirea suprafețelor terminate se face numai cu foiță japoneză, care se impregnează cu trei straturi de emailită.

Construcția corectă a *elicei* necesită cea mai mare atenție. Cele două pale ale sale se confecționează din lemn de tei, care după profilare se umezesc și se îndoaie deasupra unei flăcări deschise. La această lucrare trebuie să avem grijă să îndoim în așa fel palele încît spre extremități să scadă pasul, însă în fiecare punct al palei curbarea profilului să nu fie mai mare decît este în desen. Vederea laterală, mai precis pasul, îl reglăm, conform desenului, pe butucul elicei. Partea din mijloc a elicei, precum și fiecare piesă componentă a acesteia se confecționează conform desenului.

Greutatea normală a diferitelor părți ale modelului sînt următoarele: aripa — 65 grame; elicea — 40 grame; fuzelajul — 75 grame; profundorul — 10 grame.

Greutatea modelului — 190 grame, iar cu 40 grame cauciuc (motorul) — 230 grame.

Centrarea modelului începe cu lansarea lui ca planor. Dacă ne convingem că centrul lui de greutate este în loc bun, lansăm modelul printr-o ușoară aruncare și cu motorul puțin răsucit (40 ture). În cazul cînd observăm că la urcare modelul tanghează de mai multe ori, apoi planează ușor, înseamnă că axul motorului nu este suficient tras în jos. În acest caz îl putem ajuta cu o pană. Dacă în schimb nu urcă suficient, atunci ridicăm axul motorului cu o pană.

Ridicînd treptat numărul de ture la motor (maxim 400) trebuie să ajungem ca modelul să urce pînă la 80-100 metri, în pantă mare. Virînd spre dreapta fără a tanga (durata funcționării motorului este de 28-32 secunde) el trebuie să atingă timpul de zbor de 150-180 secunde în medie.

Aripa și profundorul se păstrează pe șablon pentru ca modelul să rămînă fără torsionări mai mulți ani.

Otto HINTS
maestru al sportului

INFORMAȚII AVIATICE

● În ultimul timp, aviația noastră sportivă a fost înzestrată cu noi aparate de zbor fără motor: planoare românești de tip IS-3 și IS-7, precum și planoare pentru antrenamente și competiții, de tip «Blanic», fabricate în Cehoslovacia, și «Foka» de producție poloneză. Noile aparate au și fost distribuite aerocluburilor: Iași, Tg. Mureș, Ploiești, Craiova, Cluj și altele. Piloții planoriști au început antrenamentele pe noile aparate în vederea participării la competițiile interne și internaționale ale anului viitor.

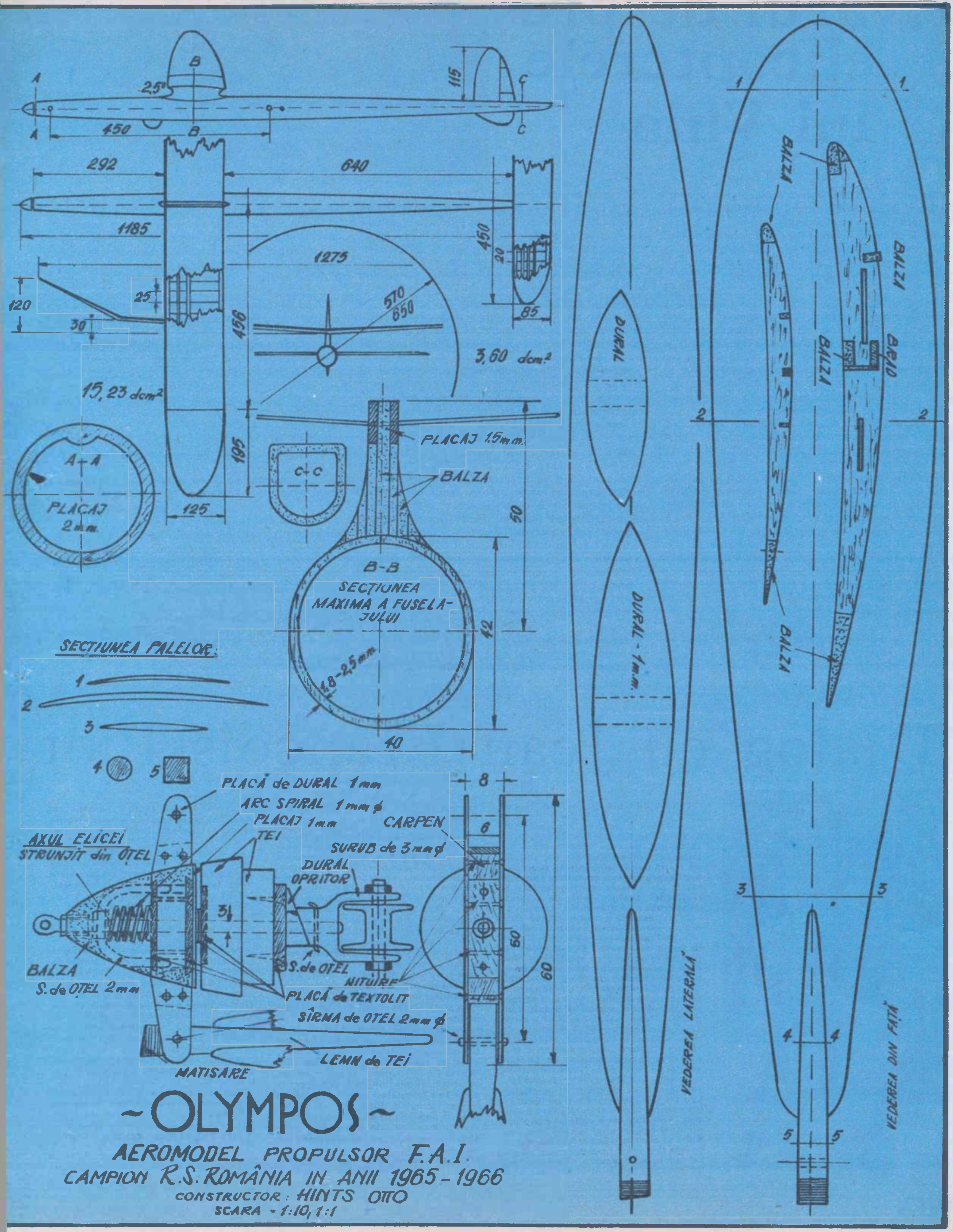
● Un grup de 9 parașutiste bulgare, format din I. Gavrilova, M. Sbasova, I. Statonova, N. Ialțova, D. Androva, M. Milevova, E. Ilieva, M. Ivanova și M. Poliacova, au stabilit de curind o performanță deosebit de valoroasă. Sărind de la 600 m cu deschiderea imediată a parașutei și aterizare la punct fix, au realizat o distanță medie față de punct de numai 2,70 m. Acest rezultat depășește recordurile internaționale feminine în grupurile de 9, 8, 7, 6 persoane. Deci 4 recorduri internaționale stabilite deodată.

● În mai multe țări din Europa a fost reînviat sportul cu balonul liber. De curind, în Franța a avut loc un concurs internațional de zbor cu balonul, la care au participat 6 sportivi din 6 țări europene. Locul I la aceste întreceri a fost cîștigat de balonul «Ergee II» din Republica Federală a Germaniei.

● Recordul mondial absolut de distanță în categoria aeromodelelor planoare este de 378,756 km și aparține aeromodelistului sovietic I. Borisevici. Urmează aeromodelistul cehoslovac E. Taus cu o performanță de 310,33 km. De curind, în timpul unui concurs de aeromodele planoare din Polonia, aeromodelul tînărului S. Engelbert a fost luat de o furtună și dus în zbor pe o distanță de 150 km. Engelbert este al treilea pe lista marilor performeri ai acestui sport.

● Planoriștii polonezi de la Centrul de zbor fără motor Leszno nu pot spune că ziua de 27 mai nu a fost norocoasă. Folosind condițiile excepționale de zbor din această zi, Kazimir Gaschievici — cu pasager la bord — a realizat un zbor de distanță de 724 km (nou record al Poloniei), pe ruta Leszno — Bielinek — Mosciska (U.R.S.S.). Pe aceeași rută, în aceeași zi, Andrii Kamiatek a zburat 675 km, H. Mușchinschi 536 km, iar Adela Kaukovska — cu pasager — 525 km.

● O întreprindere franceză de aviație (T.R.T.) a pus la punct o parașută a cărei deschidere poate fi comandată prin radio. Ea este folosită pentru parașutarea de materiale în locurile neaccesibile altor mijloace de transport. Timpul dintre darea semnalului și deschiderea parașutei este de un minut. Experiențele efectuate cu noua parașută au dat bune rezultate.



A
B
25°
115
C
450
292
640
1185
1275
450
20
25
120
30
570
650
3,60 dcm²
15,23 dcm²
456
195
125
85
A-A
PLACAJ 2 mm.
C-C
PLACAJ 1,5 mm.
BALZA
50
B-B
SECTIUNEA MAXIMA A FUSELAJULUI
42
1,8-2,5 mm
40
SECTIUNEA PALELOR:
1
2
3
4
5
PLACĂ de DURAL 1 mm
ARC SPIRAL 1 mm ϕ
PLACAJ 1 mm
TEI
CARPEN
SURUB de 3 mm ϕ
DURAL
OPRITOR
AXUL ELICEI
STRUNJIT din OȚEL
BALZA
S. de OȚEL 2 mm
S. de OȚEL
NITUIRE
PLACĂ de TEXTOLIT
SÎRMA de OȚEL 2 mm ϕ
LEMN de TEI
MATISARE
8
6
60
50
DURAL
DURAL - 1 mm.
VEDEREA LATERALĂ
BALZA
BRAD
VEDEREA DIN FAȚĂ
~OLYMPOS~
AEROMODEL PROPULSOR F.A.I.
CAMPION R.S. ROMÂNIA IN ANII 1965-1966
CONSTRUCTOR: HINTS OTTO
SCARA - 1:10, 1:1

Adevărul despre elicopterele lui Vuia



În jurul operei creatoare a pionierului aviației românești Traian Vuia a domnit, aproape cinci decenii, o nejustificată și condamnabilă tăcere, atît în țară cît și în străinătate. Foarte rar și în treacăt s-a amintit doar de acel memorabil zbor de la 18 martie 1906 — primul zbor din lume cu un aparat mai greu decît aerul acționat cu mijloace proprii de bord.

Traian Vuia a cuprins în domeniul preocupărilor sale multe ramuri ale științei și tehnicii, lăsînd o valoroasă operă, cercetată îndeaproape abia în anii de după al doilea război mondial. Valorificarea acesteia, punerea în lumină a bogatei sale activități în domeniul aeronauticii, a mecanicii aplicate, ca și cea pe tărîm social, nu poate să nu ne umple inimile de satisfacție, mai ales nouă celor care l-am cunoscut personal și i-am purtat prietenie de-a lungul anilor. Orice inițiativă în acest sens este lăudabilă.

Din păcate însă unii autori, vorbind despre Vuia, furați de o imaginație ne la locul ei, au lăsat să se strecoare în articolele lor inexactități care duc la denaturarea adevărului. Or Vuia era adînc pătruns de spiritul obiectivității, fiind, de-a lungul întregii sale vieți, un neobosit luptător pentru adevăr și dreptate. Cercetînd unele documente în legătură cu activitatea sa, am aflat un articol semnat de Victor A. Cădere în revista «Cronica» de la Iași (nr. 16, 28 V 1966) intitulat: «Traian Vuia așa cum l-am cunoscut». Nu știm dacă acest articol va fi cuprins vreodată în vreo bibliografie, dar sîntem datori, pentru a feri de denaturări istoria aviației noastre, să facem unele precizări pe marginea lui. Printre altele, autorul articolului din «Cronica» spune:

«...Mai tîrziu, prin 1920—1924 Tr. Vuia se ocupă intens de problema elicopterului. S-a adresat și guvernului român, dar n-a primit decît ajutoare neînsemnate, care nu i-au permis să suporte cheltuielile cerute de experiențele sale.

Am fost în vreo două rînduri la Juvissy (Sein) unde Vuia lucra în asociație cu un grup francez (Jvonneau etc.) și am văzut elicopterul nr. 2, care se ridica vertical. La una din experiențe m-am ridicat și eu cu acest aparat la cîțiva metri de pămînt. La altă experiență Vuia a făcut o cursă mai prelungită de zbor vertical și zbor dirijat aterizînd în condiții care întrevedeau rezolvarea problemei elicopterului. Aparatul se mișca lin, într-un zbor de mică viteză și după cîte îmi amintesc, era acționat de un motor de circa 15 HP. După Vuia elicopterul trebuia să devină «mărfarul» transporturilor aeriene...»

Referitor la cele de mai sus socotim necesar să relatăm succint faptele așa cum s-au petrecut ele în realitate, fără a recurge la «slăbiciuni sufletești», cum a făcut V. A. Cădere. Traian Vuia a început să construiască elicopterul — o mașină cu aripi rotative — în anul 1918 și nu în 1920 cum susține Cădere (a se vedea «La Technique Aeronautique» nr. 24 din 15 octombrie 1923,p. 778). Pentru realizarea aparatului său el nu a primit nici un fel de ajutor din partea guvernului român, așa cum se afirmă în citatul reprodus mai sus. El a fost finanțat și ajutat de prietenul său Emanuel Jvonneau. Traian Vuia nu a zburat niciodată cu elicopterul pe care l-a construit. Este îndeobște cunoscută părerea lui în legătură cu problema pilotajului. El spunea: «este greu să fii inginerul, fabricantul și pilotul mașinii. Prea multe funcții pentru un om». Iată de ce Vuia a încredințat aparatul pentru experimentare cunoscutului pilot încercător, «essayeur» Laurent. Acesta a făcut prima săritură cu aparatul construit de Vuia la 18 martie 1922 (L'Aeronautique, nr. 48, mai 1923 p. 198). Deci nu se poate imagina măcar că V.A. Cădere «s-a ridicat cu acest aparat la cîțiva metri de pămînt» la Juvissy, cînd pilotul Laurent abia a reușit să facă o primă săritură.

Traian Vuia a luptat cu multe greutăți materiale pînă a reuși să-și construiască aparatul. De aceea nici el însuși nu a cutezat să-l încerce în zbor de teama de a nu executa o manevră greșită și a-l distruge. Cum putea atunci să-l încredințeze unuia care nu era inițiat în materie?

După săritura din 18 martie 1922, aparatul nu a mai fost experimentat la Juvissy. El a fost transportat pe terenul de la Issy — les — Moulmeaux. Experiențele au continuat aici în luna noiembrie 1925, elicopterul fiind pilotat tot de Laurent (Les Ailes, 1925, nr. 231 p. 3 și nr. 232 p. 4).

În 1926 Vuia a continuat numai sporadic experimentarea mașinii reușind în repetate rînduri să părăsească pămîntul, atingînd înălțimi variate, de cîțiva metri.

Elicopterul a rămas apoi pe cîmpul de la Issy-les-Moulineaux, într-un hangar de lemn, unde a fost distrus cu timpul.

Trebuie să mai notăm pe marginea celor afirmate de V.A. Cădere că aparatul lui Vuia nu se ridica vertical și în zbor dirijat, cum afirmă. Înainte de a părăsi contactul cu pămîntul el trebuia să ruleze o distanță oarecare. În această rulare efectua mici sărituri și nu «evolua lin într-un zbor de mică viteză».

Am făcut aceste precizări pentru că aureola lui Traian Vuia, meritele sale excepționale în acest domeniu, nu trebuie să fie întunecate prin afirmații necontrolate. Succesele sale sînt notate cu majuscule în istoria aviației mondiale și valoarea lor este cu atît mai mare cu cît reprezintă o realitate incontestabilă, întărită de presa și publicațiile de specialitate ale vremii.

Ing. G. LIPOVAN

Dialog cu Jean-François Piot



Printre concurenții prezenți la cea de-a IV-a ediție a «Raliului Dunării» l-am întîlnit și pe Jean-François Piot. Tînărul sportiv francez, în vîrstă de 27 de ani, pe care îl cunosteam din coloanele presei străine, s-a angajat cu multă bunăvoință într-un scurt dialog despre ceea ce constituie specialitatea sa: cursele de regularitate și rezistență. Înainte, însă, de a relata convorbirea ce a avut loc, credem că este necesar să amintim cîteva date din palmaresul interlocutorului nostru.

Jean-François este pilot profesionist la firma «Renault». El s-a făcut remarcat în activitatea sportivă în 1963, cînd a ocupat locuri fruntașe în competițiile «Routes du Nord» și «Criterium de Cévennes». Aici, precum și la concursurile anului următor, a alergat la volanul unei mașini «Renault Dauphine». Puțin mai tîrziu, Piot a putut să-și cumpere un «R 8 Gordini», cu care obține o frumoasă victorie în «Cupa Alpilor». Acest succes a fost hotărîtor în angajarea sa ca pilot al secției de curse de la Regia Națională.

În anul următor (1966), Jean-François a «venit» pe locul III în «Raliul Lyon — Charbonnieres» și pe locul IV (categoria «turism») în «Raliul Limousin». Totodată, el a cîștigat două importante trofee: unul la «24 Heures de Spa» și altul în «Cupa Alpilor» (la aceasta din urmă i s-a decernat «Cupa de aur»). Anul acesta, talentatul pilot francez a fost autorul unui deosebit succes în dificila competiție «Turul Corsicei».

Începînd discuția, bineînțeles că ne-am referit mai întîi la «Raliul Dunării». Piot a declarat că această întrecere i-a plăcut foarte mult, că traseul a fost dificil — dar cu atît mai interesant — că probele speciale au fost bine alese și că, în sfîrșit, competiția, intrată acum în grija Automobil Clubului Român, are toate șansele să devină una din cele mai prestigioase de pe continent. De ce? În România există cele mai bune condiții pentru reușita unui astfel de concurs: peisaj variat și încîntător, drumuri bine marcate și de mare diversitate, multă amabilitate și competență din partea organizatorilor, un public deosebit de cald.

La rugămintea noastră, Piot a făcut și cîteva propuneri pentru edițiile viitoare ale raliului. Astfel, el a spus că ar prefera ca programul acestei competiții să cuprindă mai multe probe speciale iar startul să se dea nu ca anul acesta (la întîmplare), ci într-o ordine anumită: piloții buni la început și cei slabi sau începători la urmă. În acest fel se pot evita, după părerea sa, întîlnirile nedorite pe traseu, obstrucțiile involuntare etc. De asemenea, este absolut necesar ca organizatorii să comunice zilnic rezultatele întrecerii, atît presei cît și concurenților, astfel ca aceștia din urmă să-și poată alcătui, de la caz la caz, tactica de concurs. Așa se procedează în toate marile raliuri și așa este bine să se facă și aici.

La sfîrșit l-am întrebat pe Jean-François care este rolul pilotului secund într-un echipaj. El a precizat că există două feluri de secunzi: profesioniști (adică salariați ai unei firme, cum sînt piloții principali) și voluntari. Ideal ar fi, după opinia sa, ca toți să facă parte din prima categorie, astfel ca ei să ia parte efectivă la antrenamente. la recunoașterea traseului, la alcătuirea caietului de bord. Ce este un astfel de caiet? Experiența a demonstrat că, înainte de raliu, concurenții trebuie să parcurgă cu mare atenție traseul, făcîndu-și însemnări amănunțite cu privire la indicatoarele de circulație, starea drumului, valoarea pantelor și curbelor. Aceste însemnări se trec într-un caiet special, pe care îl păstrează secundul și după care, în timpul cursei, el dă indicații omului de la volan.

Dialogul s-a încheiat aici. Am mulțumit automobilistului francez pentru amabilitatea cu care a răspuns la întrebări și i-am spus «la revedere» pînă la viitoarea ediție a «Raliului Dunării».

D.L.

Ascensiunile devin mai sigure

După cum se ştie, alpinismul este prin excelenţă un sport de echipă şi acest nucleu de bază — echipa — se compune, din punct de vedere mecanic, dintr-un lanţ cu mai multe «zale»: capul formaţiei, legătura acestuia peste piept, coarda, pitoanele, carabinierele, secundul care asigură. Fiecare din aceste «verigi» joacă un rol bine definit, nici una nu are voie să cedeze înaintea alteia, iar toate împreună urmăresc reducerea eforturilor în limite admisibile. Întrebarea ce se pune este următoarea: care sînt eforturile nepericuloase şi ce condiţii trebuie să existe asigurate, pentru înlăturarea urmărilor nefaste ale unei eventuale căderi din traseu? Cercetările mai vechi, precum şi cele recente (întreprinse mai ales în aeronautică şi cosmonautică) au stabilit că organismul omenesc în ansamblu poate suporta eforturi destul de mari, însă numai în cazul în care acestea sînt de scurtă durată iar intensitatea nu depăşeşte cu aproximativ 15 ori greutatea proprie. Cu alte cuvinte, dacă s-ar intercala un dinamometru la centura unui alpinist în cădere, valoarea măsurată în frînghie n-ar trebui să depăşească — pentru evitarea consecinţelor neplăcute — un efort de 1 200 kg (în cazul unui corp de 80 kg).

În general, frînghiile folosite în alpinism sînt apreciate după rezistenţa lor la rupere, rezistenţă ce, pentru fibrele sintetice de nylon, perlon sau dederon, corespund unui efort cuprins între 1 300—2 600 kg. Iată însă că, în ultima vreme — ţinîndu-se seama de sensibilitatea organismului omenesc, mai precis cunoscută prin studiile întreprinse — asemenea cifre «optimiste» nu mai pot constitui criterii sigure de comparaţie şi specialiştii au introdus în comentariile lor un nou termen: Fangstoss. Conform acestei noţiuni, capacitatea de absorbţie a şocului este determinată în strînsă legătură cu elasticitatea.



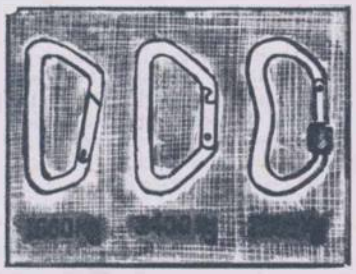
Centura model Edelrid.

Prevederile în vigoare alcătuite pe baza celor mai recente studii şi cercetări prevăd ca, în traseele dificile, alpiniştii să fie asiguraţi cu frînghii groase de 11—12 mm în cazul că legătura e simplă, sau 9—10 mm diametru dacă legătura e dublă; este impusă obligatoriu verificarea şi existenţa sigiliului care garantează îndeplinirea acestor condiţii. În general, corzile actuale pot fi de două feluri: ţesute spiral sau confecţionate dintr-o inimă rezistentă, protejată la exterior printr-o manta tubulară.

*

Orice alpinist ştie că legarea peste piept face parte din alfabetul ascensiunilor. În ultima vreme însă, cercetările au condus la concluzia că un astfel de procedeu prezintă pericol pentru cățărătorul rămas mai multă vreme suspendat, într-o situaţie dificilă. Acele 1 200 kg de efort posibil, de care am amintit, repartizate prin intermediul unor bucle relativ subţiri, se transformă în presiuni locale greu suportabile, ce se ridică la aproape 20 kg pe centimetrul pătrat. Chiar dacă oprirea din cădere a reuşit, consecinţele neplăcute nu sînt total înlăturate, deoarece greutatea corpului provoacă la frînare o puternică comprimare a cutiei toracice, care tulbură activitatea pulmonară şi diminuează alimentarea organismului cu oxigen. Medicina consideră o astfel de comprimare drept cauza unei asfixieri posibile.

Cum se poate evita o asemenea situaţie? În multe ţări au luat extindere centurile special concepute, numite *Edelrid*, care se confecţionează destul de uşor dintr-o bucată de frînghie lungă de aproximativ 5 m şi groasă de 9—11 mm. Execuţia centurii (pe care o prezentăm în figură) constă din îndoirea firului de 4 ori şi legarea lui cu şnur, din loc în loc, pentru a forma un fel de «brîu» lat de 50 mm; ultima operaţiune constă în legarea bretelelor, confecţionate din cele două capete ale frînghiei. Aceste bretele trec peste pieptul alpinistului, formînd bucle duble, prin care legarea corzii de asigurare se realizează cu un nod obişnuit.



Forme noi de carabiniere

*

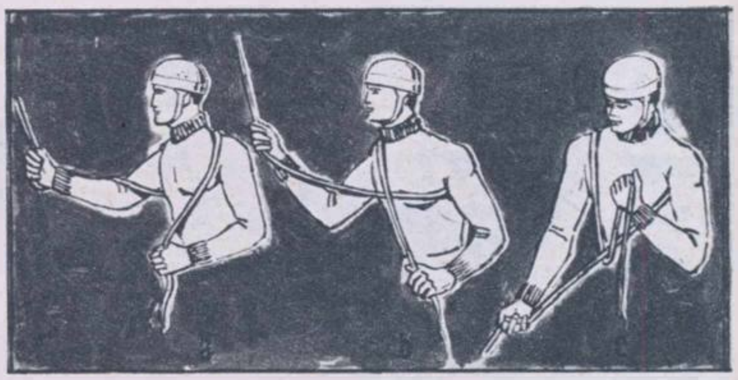
În lanţul verigilor amintite ale completului de căţărare un rol important îl au, cum se ştie, pitoanele — acele puncte fixe care servesc la executarea diferitelor manevre şi la oprirea căderilor. Dacă au dimensiuni normale şi sînt corect bătute, pitoanele rezistă de obicei la sarcini maxime prescrise. Există însă şi aici o diferenţiere, reieşită în urma unor experienţe efectuate în anul 1964. Astfel, *pitoanele de asigurare* sînt în măsură să suporte o rezistenţă la rupere de pînă la 2 400 kg. Nu acelaşi lucru se întîmplă în cazul *pitoanelor de înaintare*, ce dispun de o rezistenţă inferioară. Totuşi, asemenea date rămîn la calitatea de simplă informaţie, deoarece esenţiale în problema rezistenţei pitoanelor sînt calitatea stîncii şi experienţa alpinistului.

Legată strîns de piton este carabiniera. Din păcate, acestui element din arsenalul căţărătorilor i se acordă încă prea puţină importanţă. Se mai practică şi acum procedeul de a se confecţiona carabiniere... prin mijloacele proprii ale alpinistului. Dar o asemenea piesă, deşi se execută îngrijit ca aspect, nu are o rezistenţă la dezdoire decît de 500—800 kg, iar necesităţile sînt (ca şi în cazul pitonului) de 2 400 kg! Tendinţa actuală, în ţările cu un alpinism avansat, este de înlocuire a conturului oval, prin forme mai judicios alese din punctul de vedere al solicitărilor mecanice. Astfel, au apărut carabiniere trapezoidale sau sub formă de «rinichi». Ele sînt realizate din aliaje uşoare, cu rezistenţă de 1 600—2 800 kg, sau din oţel crom-vanadium garantat pentru 3 400 kg.

*

Prin poziţia corpului şi prin felul cum manipulează frînghia, alpinistul care asigură trebuie să constituie el însuşi un element elastic, care frînează treptat căderea. Elasticitatea se obţine aşa atît printr-o serie de precauţii, cît şi prin procedeul numit *asigurarea încrucişată*. Pentru înţelegerea acestui procedeu, prezentăm în desenele alăturate metoda veche (fig. a), în comparaţie cu cea nouă (fig. b şi c). După cum se poate observa, la noua metodă coarda trece pe sub umărul opus; cînd efortul vine de sus, încrucişarea se petrece pe deasupra firului care merge la cel asigurat, şi invers cînd efortul vine de jos. Prin aceasta se creează o mai mare stabilitate şi frecări suplimentare, foarte utile în caz de nevoie.

Desigur, alpinismul nu înseamnă în primul rînd pericol. Practicat raţional, pe baza unei pregătiri serioase, acest sport poate exclude riscul. De aceea, pretutindeni există preocuparea de a se asigura, ca şi în munca profesională, o cît mai bună protecţie. În şirul mijloacelor destinate să înlăture pericolul accidentării se înscrie şi casca de protecţie. În Alpi, spre exemplu, ea a intrat definitiv în echipament, alături de centurile amintite mai înainte. Casca de alpinism se aseamănă cu cea folosită de motociclişti, numai că este mai uşoară, are o ventilaţie mai bună şi rezistenţă mai mare. Iniţial s-a spus că studiile şi experimentările în acest domeniu vor dura cîţiva ani. Dar previziunea nu s-a adeverit, deoarce casca a devenit într-un timp mult mai scurt, o obişnuinţă, un mijloc important de profilaxie a accidentelor şi de sporire a gradului de siguranţă în ascensiuni.



a. Vechea metodă de asigurare.

b. Asigurare încrucişată pentru tracţiunea de sus.

c. Asigurare încrucişată pentru tracţiunea de jos.

Ing. Ioan COMAN



Marcajele

Un rol important în sistematizarea circulației îl au marcajele rutiere, aplicate în orașe și pe șosele, cu scopul de a completa indicatoarele pentru circulație. Gradul înalt de vizibilitate a marcajelor, utilitatea lor în avertizarea conducătorilor de autovehicule asupra unor situații pe care, uneori, indicatoarele de circulație nu le pot releva, demonstrează că acest sistem corespunde cerințelor moderne ale circulației, fiind în concordanță cu normele internaționale privind semnalizarea rutieră.

Marcajele rutiere se realizează prin aplicarea de vopsele sau prin materiale cu elemente prefabricate: benzi din material plastic, butise de marmură, plăci colorate prefabricate, butoni, piese metalice, mixturi colorate etc. Elementele de bază prin care se realizează sistemul de marcaje rutiere sînt liniile continue și discontinue. Acestea se aplică pe suprafața părții carosabile a străzilor și șoselelor cu un trafic mediu de cel puțin 500 vehicule pe zi, pe borduri, precum și pe unele lucrări accesorii și anexe ale drumurilor. În funcție de rolul pe care îl au de îndeplinit, marcajele sînt de mai multe feluri. Astfel, remarcăm *marcajele longitudinale*, care la rîndul lor se împart în marcaje centrale (separă sensurile de circulație), marcaje pentru delimitarea benzilor de circulație și marcaje pentru puncte periculoase.

Pentru delimitarea sensurilor de circulație de pe o stradă sau șosea, se folosesc linii mediane sau centrale late de 20 cm în localități și de 15 cm în afara localităților. Aceste linii sînt *continue*, cînd artera respectivă are cel puțin 4 benzi de circulație, și ele se consideră ca marcaje de interzicere. Pe drumurile publice pe care sînt aplicate marcaje longitudinale, conducătorul de vehicul nu va trece peste liniile continue (simple sau duble) și nici peste marcajele pentru puncte periculoase. Amintim, totodată, că marcajele longitudinale continue se folosesc și în diferite zone periculoase — cum ar fi spre exemplu trecerea de la un număr la altul de benzi de circulație — precum și pentru semnalizarea unor obstacole situate în mijlocul drumurilor sau pe părțile laterale ale acestora.

Delimitarea benzilor de circulație la intersecțiile de drumuri se face tot cu ajutorul liniilor continue. Aceste linii interzic depășirile în zona respectivă, precum și trecerea de pe un culoar pe altul. Conducătorii de autovehicule sînt obligați să ocupe benzile de circulație corespunzătoare direcției de mers voite (marcate de regulă prin săgeți desenate cu vopsea albă) cu cel puțin 50 m înainte de intersecția respectivă. Precizăm că culoarul de lîngă bordură este destinat circulației vehiculelor de transport în comun și celor ce se deplasează cu viteză redusă, iar celelalte benzi — vehiculelor care, potrivit legii, pot circula cu viteze superioare.

Marcajele longitudinale *discontinue* se folosesc pentru delimitarea benzilor de circulație (late de cel puțin 3 m) și au un caracter orientativ, în sensul că trecerea peste ele este permisă conducătorilor de autovehicule, cu obligația de a semnaliza intenția efectuării manevrei respective și a se asigura că nu periclitează circulația celorlalte mașini. Marcajele discontinue mai au și rolul de linii mediane, pe străzile și drumurile mai înguste, unde sensurile de mers nu sînt împărțite în benzi de circulație.

Pe anumite sectoare de drumuri, in zone de aliniament, în apropierea unor vîrfuri de rampă, precum și în curbe cu vizibilitate redusă sau fără vizibilitate, în completarea indicatoarelor rutiere, se realizează și marcaje din linii continue, însoțite de linii discontinue. Rolul acestor marcaje, care se numesc *mixte*, este de a facilita circulația autovehiculelor în asemenea locuri și a permite efectuarea manevrei de depășire, în condiții de siguranță. În aceste cazuri, conducătorii de vehicule trebuie să respecte semnificația liniei celei mai apropiate de vehicul în direcția de mers.

Alt gen de marcaje sînt *marcajele transversale*. Ele se împart în marcaje pentru oprire, marcaje de traversare pentru pietoni, marcaje de traversare pentru bicicliști și marcaje pentru spații interzise. Marcajele pentru oprire atrag atenția conducătorilor de autovehicule asupra obligației de a opri și a se asigura înainte de a intra pe drumurile intens circulate. Aceste marcaje se execută sub forma unei linii continue, transversală pe benzile de circulație și amplasată în locurile unde traficul trebuie oprit temporar (intersecții, ramificații etc). Ele sînt plasate astfel, încît să asigure pentru conducătorii de vehicule o bună vizibilitate de la cel puțin următoarele distanțe: în afara localităților — 120 m spre dreapta și 80 m spre stînga; în localități: 80 m spre dreapta și 50 m spre stînga. În apropierea marcajului trebuie să apară scris cuvîntul «STOP».

Marcajele de traversare pentru pietoni sînt realizate prin două linii paralele discontinue, perpendiculare sau înclinate pe axa căii, la distanță de minimum 3 m între ele și prin linii continue (zebre), paralele cu axa căii. Astfel de pasaje se execută pe străzi cu un trafic de cel puțin 1 500 vehicule pe zi și de cel puțin 100 pietoni pe oră. Ele trebuie să fie semnalizate și cu indicatoare rutiere. La sosire în zona unor pasaje de acest gen conducătorii de autovehicule sînt obligați să acorde prioritate de trecere pietonilor.

Pentru bicicliști, marcajele de traversare se execută la fel ca și pentru pietoni prin aplicarea pe îmbrăcămintea drumului a dungilor paralele cu axa acestuia (zebre). Ele se completează cu indicatoare «Atenție la

4 automobile





● Una din recentele realizări ale carosierilor italieni — carosieri care «îmbracă» anual peste 35 000 mașini — este GHIA 450 SS (foto 1). Mașina, cu 2 + 2 locuri, dispune de un confort deosebit și de soluții tehnice moderne: schimbător de viteze automat, servodirecție și servofrînă, diferențial autoblocant, frîne disc pe toate roțile. Motorul este fabricat de Chrysler și furnizează 235 CP la o cilindree de 4 473 cm, viteză maximă: 240 km pe oră.

● Pornind de la motorul lui Fiat 600, un constructor torinez a realizat micul automobil JUNGLA 600, destinat călătoriilor de vacanță (foto 2). În originala caroserie, cu capota și parbrizul rabatabile și fără uși, pot călători patru persoane. Pentru ca mașina să poată aborda drumurile dificile, ea a fost echipată cu roți mari, de Fiat 1 100, cu suspensii robuste și diferențial de Multipla 600.

● Primul automobil produs în serie, care poate fi utilizat în scopuri de agrement, atît pe uscat cît și pe apă, se construiește în R.F. a Germaniei sub denumirea de AMPHICAR (foto 3). Motorul, așezat în spate, de proveniență engleză (Triumph), are patru cilindri în linie ce totalizează 1 147 cmc și furnizează 43 CP. În apă, mașina înaintează cu ajutorul a două elice din plastic. Viteze maxime: 120 km pe oră pe șosea, 12 km pe oră pe apă.

● Firma italiană OSI a realizat un interesant vehicul, cu destinație campestră, numit FIAT WEEKEND (foto 4). Partea mecanică este împrumutată de la automobilul Fiat 850, iar caracteristicile au rămas ca ale modelului de bază: motor amplasat în spate, viteză maximă 120 km pe oră, cinci





rutiere

biciclete», instalate de o parte și alta a trecerii respective.

O deosebită importanță pentru asigurarea traficului rutier o au *marcajele pentru spații interzise*. Cu ajutorul lor — executate prin hașurarea cu linii înclinate și delimitate prin linii continue — se creează spații peste care trecerea autovehiculelor este oprită. Marcaje de acest gen pot fi întîlnite și în vecinătatea unor clădiri, cînd cerințele circulației impun acest lucru.

O altă categorie sînt *marcajele diverse*. Aici se încadrează marcajele pentru delimitarea căii, care se execută din linii întrerupte și au scopul să creeze o mai bună vizibilitate a marginilor drumului, mai ales acolo unde nu sînt trotuare; ele se plantează, de asemenea, și în locurile periculoase, cum ar fi spre exemplu la bifurcările în formă de pîlnie, la încrucișări și îngustări de drumuri. Uneori pentru asemenea marcaje se poate folosi și o linie continuă, dar culoarea acesteia trebuie să fie diferită de aceea a marcajelor longitudinale.

Tot din categoria marcajelor mixte fac parte și inscripțiile. Ele se desenează în interiorul benzilor de circulație pentru a se indica direcția de mers a vehiculelor. Iată, spre exemplu, inscripția «Stop» se aplică în localități, la intersecțiile în care sînt instalate semafoare electrice sau la intersecțiile unde sînt montate lămpi cu lumină galbenă intermitentă. În afara localităților, cuvîntul «Stop» apare pe drumurile secundare care se intersectează cu drumurile principale. De asemenea, stațiile de taxiuri și cele de oprire a autobuzelor și a troleibuzelor se semnalizează fie prin marcarea unei linii continue pe bordura trotuarului, trasată pe lungimea necesară opririi autovehiculelor, fie prin inscripția «BUZ» sau «TAXI», realizată pe suprafața îmbrăcămintei străzii.

Un alt gen de marcaje sînt *marcajele laterale*. Ele se aplică în afara părții carosabile și acostamentelor circulabile, pe accesoriile și anexele acestora: parapete, bordurile trotuarelor, insule, stîlpi de dirijare, ziduri de sprijin, stîlpi, pomi etc. Aceste marcaje au rolul să scoată în evidență linia drumului și marginile lui în timpul nopții sau cînd condițiile de vizibilitate nu sînt corespunzătoare.

Sistemul marcajelor constituie un element relativ nou în semnalizarea rutieră. El se aplică și în țara noastră începînd de anul trecut, o dată cu intrarea în vigoare a prevederilor Decretului nr. 328/1966 ce reglementează circulația pe drumurile publice. Pentru ca acest sistem să contribuie la îmbunătățirea condițiilor de circulație și la prevenirea accidentelor, este necesar ca el să fie cunoscut, iar semnificația marcajelor să fie respectată de către toți conducătorii de vehicule.

Lt. col. Ioan VASILESCU
din Direcția Circulație a Direcției Generale a Miliției

CÎTEVA PROBLEME DE ÎNTREȚINERE

În numerele precedente ale revistei, am prezentat automobilul Skoda 1000 MB și am dat cîteva indicații cu privire la rodajul acestei mașini. Acum ne vom referi la unele probleme de întreținere (care sînt valabile și pentru alte automobile) și vom aminti la ce intervale de timp se execută reviziile a II-a și a III-a.

Trebuie avut în vedere că, în timpul exploatării unei mașini, lubrifianții se alterează sau se pierd, iar anumite reglaje se modifică. De aici necesitatea completării periodice a cantității de lubrifianți și reglarea diferitelor organe. Aceste operațiuni se înscriu în ansamblul lucrărilor necesare bunei întrețineri a unui automobil și se pot grupa astfel: controlul și îngrijirea zilnică, spălarea și curățirea generală, ungerea, efectuarea reviziilor periodice.

Controlul și îngrijirea zilnică implică următoarele operațiuni: curățirea interioară și exterioară; controlul sistemului de frînare; controlul organelor direcției; controlul funcționării aparatelor de bord; controlul funcționării farurilor, lanternelor, lămpilor de număr, lămpilor de mers înapoi, semnalizatoarelor, ștergătoarelor de parbriz, claxonului, presiunii în pneuri, alimentării cu combustibil, ulei și apă; controlul stării bateriei și încărcării dinamului; controlul funcționării normale a motorului, ambreiajului, cutiei de viteze și grupului diferențial.

Spălarea și curățirea generală comportă: stropirea sub presiune redusă pentru înmuierea noroiului; spălarea sub presiune mare a părților inferioare și cu presiune redusă a părților laterale și superioare; spălarea cu burete, perie moale, lavete sau cîrpe; clătirea sub presiune; ștergerea cu piele de căprioară sau cîrpe moi. Spălarea trebuie făcută înainte de uscarea noroiului, dar după ce s-au răcit părțile care se încălzesc în timpul funcționării. Nu este recomandabil ca spălarea să se facă sub razele fierbinți ale soarelui. Jetul de apă, cînd se face spălarea sub presiune mare, trebuie îndreptat oblic pe suprafața mașinii. În timpul spălării este necesar să se protejeze instalația electrică și garniturile de ferodou (frîna de mînă va fi trasă).

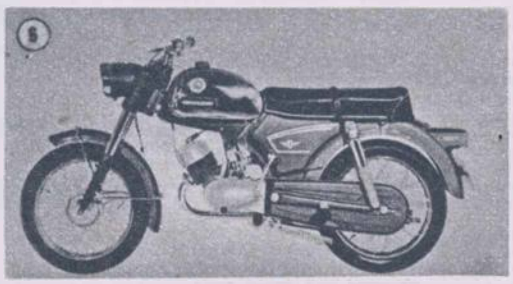
Ungerea se execută periodic conform notiței tehnice a mașinii și constă din schimbarea uleiului din motor la 1000, 2500 și apoi la fiecare 5000 km parcurși; curățirea filtrului de ulei la 1000 km; garnitura filtrantă se schimbă la 2500 și apoi la fiecare 5000 km; gresarea se face după 1000 km (la capetele de ungere ale axei din față), după 2500 km la toate locurile de ungere și apoi la fiecare 5000 km; înlocuirea valvolinei la cutia de viteze și diferențial se face la 2500 și apoi după fiecare 5000 km parcurși.

Pentru reviziile a II-a și a III-a (despre prima am amintit într-un articol precedent), posesorii autoturismelor Skoda 1000 MB trebuie să se prezinte la atelierele specializate după 2400—2600 km și, respectiv, 4900—5100 km. Respectarea strictă a acestor date este obligatorie, întreținerea, verificarea și reviziile mașinii fiind vitale pentru viața ei.

Ing. I. FĂRCAȘU

4 motociclete





locuri. Caroseria, fără uși, este prevăzută cu două tipuri de capotă, de vară și de iarnă.

● *Gama motocicletelor cehoslovace s-a îmbogățit cu modelul JAWA 350 CALIFORNIAN II (foto 5). De remarcat farul de tip clasic ce permite o mai bună reglare a fasciculului luminos, precum și linia generală mai sveltă. În echipamentul motocicletei s-a renunțat la acumulator și s-a adoptat instalația electrică cu curent alternativ. Pentru mărirea randamentului motorului, s-a folosit un filtru de aer micronic, montat direct pe carburator. Motorul dă 21 CP la 4 750 rot/min și consumă 3,5 l la 100 km. Viteză maximă: 126 km pe oră.*

● *Firma Zündapp și-a îndreptat atenția în ultima vreme spre motoarele în doi timpi, de mică cilindree. Una din recentele sale realizări este KS 100 (foto 6), o frumoasă și robustă motoretă, cu cadru din aluminiu turnat sub presiune. Motorul este de 98 cmc și dezvoltă 8,2 cp (DIN) la 6 000 rot/min. Cutia de viteze are patru rapoarte comandate cu piciorul.*

● *PERIPOLI 50 (foto 7) constituie o nouă încercare a constructorilor de a impune «noul stil» în vehiculele de oraș. Motoreta are greutatea de 72 kg, un singur loc și anvelope mici (3.00—12). Ea este propulsată de un motor de 50 cmc, monocilindric, care furnizează 5 CP la 8 500 rot/min și poate imprima o viteză maximă de 90 km pe oră.*

● *Constructorii firmei MV Agusta au scos, nu de mult, o nouă motocicletă pentru marele public (foto 8). Motorul mașinii, în patru timpi, de 592 cmc, cu patru cilindri transversali (doi arbori cu came în chiulasă) furnizează 50 CP la 8 200 rot/min. Cutia de viteze are cinci trepte comandate cu piciorul drept. Viteză maximă: 175 km pe oră*









Vacanță

În primăvara acestui an, s-a organizat la Le Bourget, în apropierea Parisului, cel de-al II-lea Salon internațional de caravaning. În pavilioanele salonului, zeci de constructori specializați din Europa au expus peste 400 de modele de caravane (rulote), începînd cu cele pliabile, de mici dimensiuni, și terminînd cu instalațiile gen «apartament pe roți». Numărul mare de firme prezente, precum și interesul vizitatorilor au demonstrat încă o dată, că drumeția motorizată se găsește pe drumul unei dezvoltări explozive. Ea a intrat adînc în modul de viață al omului de astăzi și, pentru a-i face față, a luat naștere o adevărată industrie specializată.

Primele caravane destinate scopurilor turistice s-au realizat în Anglia în 1925. De acolo, procedeul s-a extins peste Canalul Mînecii și, înaintea celui de-al doilea război mondial, francezii ajunseseră la peste 1 000 de remorci pentru camping. Astăzi, numărul rulotelor, de toate genurile și mărimile, aflate în circulație în Franța, se estimează la 200 000. Această creștere uriașă se datorește tendinței actuale, aproape unanime, de a petrece vacanța în aer liber, trecerii de la stadiul artizanal la cel industrial de fabricație a caravanelor (ceea ce a dus la scăderea prețului de cost), în sfîrșit sporirii rapide a puterii motoarelor de automobil și deci a posibilităților de tractare.

Fără a înțelege aceasta în mod absolut, putem spune că rulotele de azi se împart în trei categorii: cele mici care se pliază sub forma unei simple remorci; cele semirigide care au proprietatea de a fi extensibile; cele mari, rigide, de diferite dimensiuni și concepții. În construcția lor se folosesc mai multe feluri de materiale, dar mai ales aluminiul și plasticul; pentru izolație termică se face apel la vată de sticlă. Un gen de caravană din prima categorie este, spre exemplu, realizată de constructorul francez Bertrand Fa (specializat în fotolii pentru automobile... Renau Citroën). Ea nu cîntărește, complet încărcată, d 750 kg și are următoarele dimensiuni: 2,55 m lungim 2 m lățime. Pereții din față și spate se lasă în jos, forma unui podium, peste care se trage o prelata schelet. Înăuntru au loc trei paturi mobile, în care dormi trei persoane.

La extrema cealaltă se înscrie caravana Rivast fabricată în Italia, care constituie un adevărat apa ment pe roate, compus din bucătărie, baie, salon- mitor. Construcția aceasta are două osii, cîntăr

GAMA OPEL

Cunoscuta firmă «Adam Opel» din Republica Federală a Germaniei a luat ființă în 1862, dar a început să producă automobile abia la sfîrșitul veacului trecut (1898). Cu trei decenii mai tîrziu, ea a fost preluată de grupul american General Motors, din care face parte și astăzi. Automobilele Opel actuale se produc în două uzine: la Russelsheim și Bochum. Articolul de față face o succintă trecere în revistă a gamei Opel, care poate fi întîlnită, în toată diversitatea ei, și pe șoselele românești.

•

KADETT este mezinul seriei. El păstrează de la strămoșul său, fabricat între anii 1936—1939 (cu motor de 1 100 cmc), numai numele. Caroseria Kadett actuală este autoportantă și se fabrică în versiunile berlină (cu patru uși), saloon (cu două uși), coupé (cu două uși) și station (tipul Caravan). Motorul are o cilindree de 1 078 cmc și se livrează în versiunile 54 sau 59 CP (SAE).

La salonul de la Paris din 1966 a fost prezentată și varianta Kadett Rallye, fabricată pentru satisfacerea gusturilor unei clientele cu pretenții sportive. Această variantă dispune de un motor tot de 1 078 cmc, dar care furnizează o putere mai mare: 67 CP (SAE). Sporul de putere s-a obținut prin majorarea raportului volumetric de compresiune și prin îmbunătățirea alimentării. Viteza maximă obținută de Kadett-Rallye este 147 km pe oră; la varianta normală viteza maximă se ridică la 127 km pe oră.

REKORD este tipul de mașină Opel de clasă mijlocie, care se produce în variantele berlină, saloon, coupé sau station. El se bucură de cea mai largă varietate de motoare din întreaga gamă: 1 492, 1 698, 1 897 sau 2 239 cmc, realizînd viteze de 133, 148, 160 și respectiv 172 km pe oră. Ceea ce poate fi remarcat în special la acest tip este tendința spre o siguranță mărită în caz de accident (caroseria, autoportantă, a fost astfel concepută încît să protejeze pasagerii împotriva șocurilor). Frîna hidraulică are circuit aparte pentru roțile din față și din spate, acționarea făcîndu-se printr-un sistem servovacumatic denumit Bi-Vac.

COMMODORE a apărut la începutul acestui an și este cel mai recent tip din gama Opel. El face trecerea între tipurile mijlocii și cele mari (Kapitan, Admiral și Diplomat), construindu-se în două versiuni — berlină și coupé — ambele propulsate cu același motor de 2 490 cmc, care le asigură o viteză maximă de 175 km pe oră. Testele la care a fost supus acest tip de mașină au scos în evidență faptul că ea dispune de bune performanțe, frînaj eficace, suspensie confortabilă și o bună ținută de drum. S-a remarcat însă că automobilul are un consum mare la viteze ridicate.

KAPITAN și **ADMIRAL** sînt tipurile care dispun de motor asemănător: 2 784 cmc. Deosebirile dintre ele constau numai în unele amănunte ale echipamentului interior și exterior.

DIPLOMAT, mașina care încheie gama Opel, amintește (prin liniile caroseriei, motor și performanțe) de marile autoturisme americane. Automobilul poate atinge o viteză maximă de 200 km pe oră și are accelerații apreciabile (de la 0—80 km pe oră în 8 secunde).

•

Constructorii de la Opel se mențin pe linia soluțiilor clasice, toate automobilele avînd motor față — tracțiune spate. În ceea ce privește linia caroseriilor, ea este asemănătoare cu a autoturismelor americane produse de General Motors. Pentru propulsie se utilizează motoare de patru sau șase cilindri în linie sau opt cilindri în «V». Remarca generală ce se poate face este aceea că, în anii 1965 și 1966, firma Opel a desfășurat o activitate intensă pentru îmbogățirea gamei sale de automobile și mai ales pentru îmbunătățirea «arhitecturii» lor.

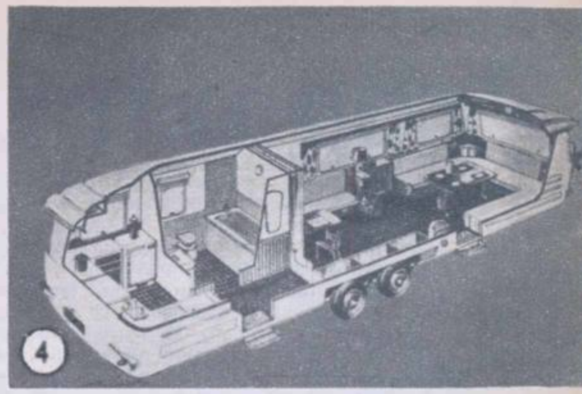
Ing. Dinu GEORGESCU

TIPUL	Cilindree cmc	Alezaj mm	Cursa mm	Raport compres.	Putere CP	Momentul maxim	Dispunere cilindri
KADETT	1078	75	61	7,8:1	54	8,1 Kgm la 2800-3200 t/m	4 în linie
	1078	75	61	8,8:1	59	8,7 Kgm la 2800-3600 t/m	4 în linie
RALLYE	1078	75	61	9,2:1	67	8,6 Kgm la 4600 t/m	4 în linie
REKORD	1492	82,5	69,8	8,2:1	68	11,31 Kgm la 2800-3500 t/m	4 în linie
	1698	88	69,8		84	13,93 Kgm la 2600-3000 t/m	4 în linie
	1897	93	69,8	9:1	102	15,77 Kgm la 2800-3400 t/m	4 în linie
	2239	82,5	69,8	8,2:1	107	16,86 Kgm la 3200-4000 t/m	6 în linie
COMMODORE	2490	87	69,8	9,5:1	129	19,59 Kgm	6 în linie
KAPITAN-ADMIRAL	2784	92	69,8	9:1	140	22,2 Kgm la 3200-3900 t/m	6 în linie
DIPLOMAT	4638	98,4	76,2	9,25:1	220	40,7 Kgm la 3200 t/m	8 în V


Opel Kadett berlină


Opel Kadett Caravan





1 și 2. Remorca românească «Minor»; 3. Rulota prezentată la București de întreprinderea Union din R.D. Germană; 4. Caravana Rivastella de construcție italiană.

pe roate

de kg și este lungă de 7,92 m.
nteresantă caravană pliantă a prezentat în cadrul expoziției organizate la București, întreprinderea n din R.D. Germană. Ea cîntărea, încărcată, nu-00 kg (310 kg greutate proprie) și avea, pliată, o me de 0,95 m. Un cort încăpător, cu hol, cameră-itor, masă, scaune și bufet, completa instalația. ara noastră, prima rulotă pliabilă, denumită «Mi-se construiește la cooperativa Precizia din Arad ntărește încărcată 270 kg (170 kg greutate pro-și se compune din: caroserie, șasiu cu suspen-p furcă oscilantă, sistem de cuplaj la mașină et metalic, un cort de opt persoane.

Una din cele mai importante operațiuni este prinderea caravanei la mașină, care se face prin intermediul unei bare metalice. Legile în vigoare prevăd ce condiții trebuie să îndeplinească o astfel de legătură, precum și caracteristicile sistemului de frînare, de luminare și de semnalizare, ce intră obligatoriu în construcția unei rulote. În ceea ce privește greutatea rulotele se împart în două categorii: pînă la și peste 750 kg. Atît în străinătate cît și la noi, pentru conducerea unui autoturism ce tractează o caravană din prima categorie este valabil permisul obișnuit de șofer, categoria B. Dacă rulota face parte din categoria a doua, este necesar carnet de conducere tip E.

Pentru a avea o idee mai precisă asupra acestor chestiuni, amintim că, în conformitate cu normele DIN, masa totală a unei caravane cu o osie nu trebuie să depășească jumătate din masa vehiculului tractor, plus 75 kgf. După alte uzanțe (spre exemplu Renault), greutatea maximă a rulotei poate merge pînă la 65% din cea a mașinii care o trage. Astfel, după aceste prescripții, un Fiat 600, spre exemplu, ar putea tracta o rulotă de 360-370 kg. Dar condițiile în care se desfășoară circulația de azi (viteze sporite, reprize cît mai rapide) reduc posibilitatea unor mașini, mai ales dacă ele sînt încărcate la capacitatea maximă, pînă la 100 kg (greutate disponibilă pentru rulotă) în cazul Fiat 600; 130 kg, în cazul Fiat 850; 375 kg în cazul Renault 10 Major. Dacă mașina care tractează are un plus de spațiu neocupat și dacă transportul se face pe drumuri ce nu pretind viteze prea mari, atunci cifrele de mai sus se modifică.

D.L.


Opel Kadett saloon


Opel Kadett coupé


Opel Rekord Coupé


Opel Rekord saloon

Pregătiri pentru noile zborur

O interesantă informaţie a circulat, nu de mult, prin mijlocirea periodicelor de specialitate. S-a comunicat despre selecţionarea de către Academia americană de ştiinţe a unui număr de 400 specialişti cu studii superioare pentru formarea lor ca astronauţi. Dintre aceştia, 100 sînt medici, 80 ingineri, aproximativ 70 fizicieni, 44 biologi, 36 chimişti, 28 geologi, restul reprezentînd diverse specialităţi tehnice (electronică, mecanică etc.). Aproape 180 dintre cei selecţionaţi provin din corpul de cadre al diferitelor facultăţi universitare, 84 de persoane au fost recrutate din industrie, alte 52 dintre cercetătorii unor laboratoare, iar restul, din instituţii medicale şi din armată. Toţi aceştia ar urma să fie supuşi unor probe de antrenament şi examene medicale pentru ca după o nouă triere ulterioară, cei admişi să completeze grupele de cercetători ştiinţifici şi ingineri candidaţi la zboruri în Cosmos.

În legătură cu aceasta, se menţionează că pînă în prezent N.A.S.A. a pregătit pentru zborurile cosmice un număr de 55 candidaţi, dintre care trei (V. Grissom, E. White, B. Chaffee) au pierit în tragicul accident din 27 ianuarie, cînd un incendiu a mistuit nava în care se antrena, la sol, echipajul amintit, iar alţi doi s-au retras ulterior din lot.

Pînă în aprilie 1959 candidaţii la zbor erau recrutaţi dintre piloţii de încercare, aceştia trebuind să aibă vîrsta de cel mult 35 ani şi să fi efectuat circa 3 000 ore de zbor aerian ca piloţi.

În mai 1966, cu prilejul unei alte selecţionări au fost aplicate noi criterii de alegere a candidaţilor, pentru aceştia nemaifiind obligatorie profesia de pilot de încercare. Noua grupă, de 33 selecţionaţi, avea vîrsta medie de 31,4 ani. Marea majoritate a candidaţilor admişi erau absolvenţi ai unor facultăţi cu durata de 5—6 ani. Cu un an mai înainte, în mai 1965, N.A.S.A. constituia o grupă de 6 cercetători ştiinţifici candidaţi la zborurile cosmice. Vîrsta medie a acestui lot era de 31,8 ani. Cum era şi firesc, durata de instruire superioară a acestora a fost mai mare, şi anume, 8 ani de studii universitare şi suprauniversitare.

Şi iată că în prezent sînt selecţionaţi noi loturi, de astă dată mult mai mari, de cercetători ştiinţifici de specialităţi dintre cele mai diferite.

Este urmat deci exemplul sovieticilor, care în octombrie 1964 au lansat pentru prima oară în Cosmos un echipaj alcătuit dintr-un inginer, un fizician şi un medic — toţi, specialişti cu înaltă calificare, tineri oameni de ştiinţă.

Ce anunţă de fapt o asemenea preocupare? Înainte de toate se confirmă iminenţa creării de laboratoare spaţiale permanente în vecinătatea planetei. Ne găsim deci în etapa intensificării pregătirilor pentru construirea de mari staţii orbitale locuite, în încăperile cărora oameni de ştiinţă, cercetători şi specialişti din cele mai diferite ramuri tehnico-ştiinţifice urmează să desfăşoare activităţi deosebit de importante nu numai pentru progresul ştiinţei în general, dar şi în profitul direct al unor tehnologii şi industrii moderne.

Nu ne-am propus însă aici să facem consideraţii asupra acestui aspect al problemei. Ne-o vor pretinde, fără îndoială, evenimentele cosmonautice ale viitorului apropiat. Scopul rîndurilor de faţă este să informăm în legătură cu unele metode şi mijloace noi de antrenament şi pregătire a candidaţilor la noile incursiuni spaţiale. Despre acestea au apărut date îndeosebi referitoare la modul cum sînt pregătiţi candidaţii la primele zboruri spre Lună, în cadrul programului «Apollo». Programul de pregătire durează 51 de săptămîni, timp în care sînt parcurse următoarele activităţi, în numărul de ore indicat în paranteză în dreptul fiecăreia: Cunoaşterea sistemelor navei cosmice (250). Exersare în efectuarea experienţelor ştiinţifice şi tehnice prevăzute (190). Antrenamente în condiţii gravitaţionale asemănătoare celor de la suprafaţa Lunii, unde acceleraţia forţei de atracţie planetare are o intensitate de 6 ori mai mică decît la suprafaţa Pămîntului (30). Exerciţii de antrenament static în macheta navei cosmice (20). Ore de astronomie şi mecanică cerească în planetarium (40). Zboruri pe avioane pentru antrenamente în condiţiile stării de imponderabilitate (10). Participare la verificări ale navei cosmice (200). Modelarea funcţionării instalaţiilor din cabină şi din corpul de asigurare tehnică şi de propulsie (180). Modelarea funcţionării corpului de debarcare pe Lună, care în proiectul «Apollo» este conceput ca o navă independentă ataşată corpului principal (140). Probe practice de verificare, control, comandă a instalaţiilor navei cînd aceasta este amplasată în partea superioară a rachetei purtătoare (20). Exerciţii de schimbare a orbitei şi executare a cuplajului cabinei echipajului cu corpul de debarcare (20). Antrenamente pe un aparat de zbor experimental pentru însuşirea tehnicii de pilotaj al corpului de debarcare pe Lună în special în etapa finală a zborului acestuia, la aselenizare (40). Exersarea ieşirii din navă pe Lună, efectuării probelor prevăzute şi revenirii în cabină (10). Antrenamente de pilotaj pe avioane (240). Studierea şi însuşirea în amănunt a programului de zbor, cunoaşterea tuturor sarcinilor de îndeplinit şi îndeosebi a problemelor de conducere a zborului (220). Antrenamente la centrifugă (10). Exerciţii de îmbrăcare, verificare şi dezbrăcare a scafandrului de exterior (25). Pregătire fizică (200). Studierea problemelor de asigurare tehnico-biologică, igienică, alimentaţie, program de bord etc. (190).

În total, 2 040 ore de pregătire, după un program de antrenament şi studiu de loc degajat, ba dimpotrivă. În cazul considerat, durata pregătirii s-a dublat faţă de timpul afectat unor activităţi oarecum similare în cadrul programului «Gemini», program care îşi propunea sarcini mai modeste, vizînd în principal verificarea posibilităţii prelungirii zborului orbital, întîlnirea în spaţiu cu un alt obiect cosmic şi executarea manevrelor de cuplaj-decuplaj cu acesta, ieşirea din cabină a unui membru al echipajului şi reintrarea nepericuloasă în atmosferă.

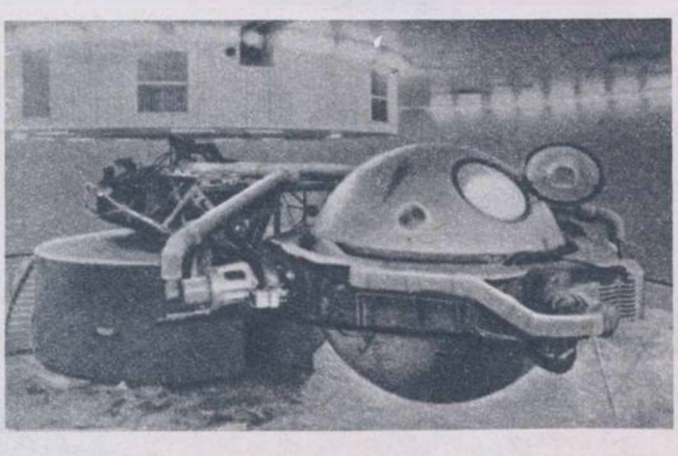
De astă dată, pentru Lună, misiunea complicîndu-se (zborul la Lună constituie o formă superioară de navigaţie cosmică — zbor neorbital), şi graficul de pregătire a trebuit revăzut. Este tocmai ceea ce s-a realizat prin programul de antrenament şi pregătire menţionat.

Fireşte, o bună parte din elementele metodicii anterioare de pregătire, precum şi din mijloacele utilizate rămîn mai departe la dispoziţia candidaţilor la zbor. Acestora însă le-au fost adăugate prevederi noi şi o asigurare tehnică adecvată. Astfel, în cadrul programului de antrenament pregătitor pentru excursia lunară se prevăd pentru fiecare cursant 25 ore exerciţii de pilotaj pe avioane cu reacţie, precum şi un număr de 123 ore de conducere pe elicopter pentru însuşirea metodelor de aselenizare — coborîre lină la verticală de la «punct fix». După aceste antrenamente, candidaţii sînt admişi la antrenamente pe o platformă specială de zbor vertical (cu decolare şi aterizare verticală).

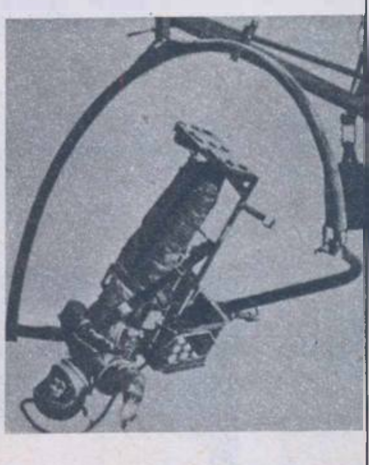
O etapă avansată a pregătirilor este constituită de antrenamente de dirijare a navei în macheta navei şi în simulatoare spaţiale unde pot fi reproduse condiţii de zbor foarte apropiate de cele reale.

Antrenamentele de zbor simulat în cabina navei cosmice sînt considerate deosebit de importante, întrucît reprezintă forma cea mai convenabilă de pregătire pentru deprinderea candidaţilor să coopereze la executarea aceleiaşi sarcini, operînd într-un spaţiu mult restricţionat, precum şi pentru verificarea eficienţei metodelor de antrenament anterior. Potrivit unei concepţii recent exprimate, în cadrul programului «Apollo» candidaţii la zbor sînt astfel pregătiţi, ca funcţiile lor ca membri ai echipajului să fie strict specializate, încît nu se mai pune problema înlocuirii sau schimbării eventuale a posturilor de la bord pe timpul zborului. De pildă, un candidat este pregătit de la început ca şef de echipaj, acordîndu-se atenţie specială deprinderii lui cu executarea operaţiilor de manevră pentru întîlnirea şi cuplajul orbital, precum şi pentru conducerea navei în zborul spre Lună, la aselenizare şi la reîntoarcerea acesteia spre Pămînt. Un alt candidat se pregăteşte ca secund al său şi pilot al corpului de debarcare, pe cînd cel de-al treilea membru al echipajului îşi axează pregătirea pe formarea sa ca pilot al navei principale, el urmînd ca în ultima parte a zborului să supravegheze din orbita circumlunară operaţia de aselenizare, fiind pregătit pentru a putea ieşi oricînd la intervenţie, de exemplu dacă vehiculul de debarcare a rămas fără combustibil pe o orbită intermediară.

În fine, în ceea ce priveşte conţinutul programului de pregătire teoretică a viitorilor vizitatori ai lumii lunare, acesta ar trebui realizat pe baza unor cursuri completate cu şedinţe de laborator la următoarele obiecte de studiu: geologie 160 ore, astronomie 30 ore, matematică 20 ore, mecanica zborului 50 ore, bazele aerodinamicii (facultativ) 36 ore, geofizică 20 ore, motoare-rachetă 34 ore, tehnica de calcul 16 ore, sisteme inerţiale 16 ore, tehnică de navigaţie 30 ore, dirijare 34 ore, legături 12 ore, sisteme de conducere a navei 16 ore, fizica straturilor înalte ale atmosferei şi spaţiului cosmic







cosmice

10 ore, meteorologia 10 ore, bazele fiziologiei 32 ore, medicină aeronautică și spațială și sisteme de asigurare tehnico-biologică 34 ore. În total 570 ore de clasă, laborator și aplicații practice. După încheierea etapei de studiu, fiecare cosmonaut se specializează într-unul din următoarele domenii: rachete purtătoare, experiențe de zbor și programe de perspectivă, scafandri și sisteme de asigurare tehnico-biologică de bord, protecție antiradiații și termoreglaj, securitatea echipajului, nave cosmice de un anumit tip, dirijare și navigație, sisteme de legătură și urmărire, instalații electroenergetice de bord, combustibili, sisteme de asigurare a succesiunii operațiilor, planificarea zborului, operații la start, sisteme de dirijare și de salvare, dispunerea locurilor echipajului și echipamentelor tehnice în cabină, aparataj și instalații de antrenament.

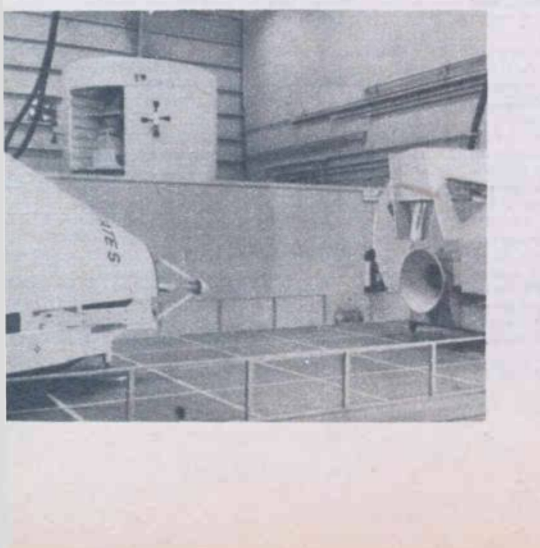
În vederea acestei specializări, pe timpul cursurilor numai o mică parte din timp (circa 25% din totalul orelor de program) este afectată antrenamentelor fizice și la aparate. Pregătirea de zbor, care urmează, se termină cu aproximativ 6 luni înainte de pornirea în misiunea cosmică, cînd echipajele (principal și dublura) participă nemijlocit la asamblarea navei, la amplasarea ei pe racheta purtătoare, la verificarea sistemelor ei, la toate încercările, controalele și verificările prestart.

Acestea sînt doar cîteva aspecte legate de noile preocupări și orientări în problema la care ne-am referit. De bună seamă, crearea de laboratoare orbitale locuite va determina schimbări structurale în metodica și tehnica de antrenament al candidaților la zborurile cosmice. Pentru o categorie importantă de lucrători în Cosmos (cercetători, personal de laborator, montori, personal de asigurare și deservire a stațiilor de realimentare și a punctelor de revizie a navelor cosmice etc.) nu se va mai pune problema antrenamentului riguros pentru pilotajul rachetelor purtătoare, această funcție urmînd să fie îndeplinită de cosmonauții-piloți. În schimb, pentru împlinirea rosturilor care-i reclamă în Cosmos, toți acești exploratori vor trebui pregătiți în mod special pentru însușirea temeinică a programului de executat, pentru sesizarea și înțelegerea aspectelor celor mai subtile ale noii lor profesiuni. Pentru că, într-adevăr, toate activitățile în afara planetei vor pretinde acelora care le vor presta cunoștințe aprofundate în domeniul respectiv și totodată ascuțit spirit de observație.

Astăzi este mai clar decît oricînd că permanenta muncii în spațiul exterior planetei se va transforma treptat într-o cerință majoră a progresului social, constituind în același timp temeiul unor prefaceri dintre cele mai uluitoare ale vieții întregii societăți.

În fotografii, diverse standuri și mijloace de antrenament ale cosmonauților.

S. DIAND

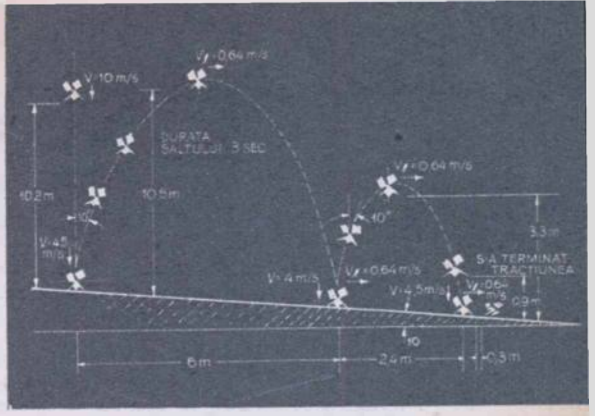


INFORMAȚII COSMONAUTICE

Aselenizarea o acțiune riscantă?

Potrivit părerii unor specialiști de la Centrul spațial de la Pasadena, prima aselenizare a echipajelor cosmice ar putea fi împiedicată de prezența pe suprafața astrului a unor roci reflectante, care riscă să degradeze instalațiile radar aflate la bordul navelor. Tehnicienii de la NASA au studiat dificultățile întîmpinate de sonda lunară «Surveyor»-3 la aterizare. Ei au constatat că racheta pentru explorarea lunară a făcut două salturi înainte de a aseleniza în regiunea Oceanului Furtunilor. Aceste «sărituri» sînt puse pe seama defectării instalațiilor radar, aflată la bord, care aveau ca sarcină reactivarea retrorachetei sondei lunare. Pentru ca experiența să nu eșueze, aselenizarea stației «Surveyor»-3 a fost comandată de pe Pămînt prin radio. Specialiștii presupun că deranjamentele înregistrate în funcționarea instalațiilor radar au fost provocate de acele roci care brăzdează solul lunar.

Să fie oare aceasta și cauza eșecului lui «Surveyor»-4?



Prognoză solară pentru zborurile la Lună

Două stații automate interplanetare, «Pioner»-VI și «Pioner»-VII, au reușit să transmită date cu privire la emisfera opusă a Soarelui. S-a subliniat că semnalele radio transmise ajută la studierea furtunilor solare, care afectează condițiile atmosferice de pe Pămînt. Aceste observații permit prevenirea asupra pericolului de radiații cu 13 zile înaintea ivirii lui. Realizarea va îngădui întocmirea de prognoze solare, deosebit de importante pentru a se evita pericolul radiațiilor în viitoarele zboruri ale oamenilor spre Lună.

Partea opusă a Soarelui devine vizibilă la fiecare 13 zile jumătate, ca urmare a rotației astrului în jurul axei sale, rotație care se efectuează în timp de 27 de zile.

Hărți radar prin mijlocirea sateliților

Un grup de cercetători americani de la Stanford din Statele Unite au recepționat semnale radar emise de o stație amplasată la bordul unui satelit artificial și care au fost reflectate de suprafața unor corpuri cerești. Noul sistem, denumit bistatic, este superior vechiului sistem, monostatic, folosit pînă acum, în care emiterea și recepționarea semnalelor se făcea de pe pămînt. Acest succes deschide o nouă cale în elaborarea unei hărți radar a Lunei și a altor planete.



IULIE

4 iulie. COSMOS-168. Seria «Cosmos» își mărește continuu numărul exemplarelor lansate în spațiu. Noul satelit s-a plasat pe o orbită joasă, de mică excentricitate, cu depărtarea la perigeu de 199 km, iar la apogeu de 268 km; perioada de revoluție 89,1 minute; înclinarea planului orbitei 51,8 grade. În afară de aparatajul științific, la bordul satelitului se mai găsesc: un radioemițător care lucrează pe frecvența de 19,995 megaherți, un sistem radio pentru determinarea precisă a elementelor orbitei, un sistem radiotelemetric pentru transmiterea spre Pămînt a datelor privitoare la funcționarea instrumentelor și aparatelor științifice și de măsură.

14 iulie. SURVEYOR-4. După 63 ore de zbor, la 16 iulie noua sondă spațială de tip «Surveyor» a aselenizat în regiunea vizată, în Golful Sinus Medii, situat în centrul suprafeței lunare vizibile de pe Pămînt. Cu două minute înaintea contactului stației cu solul, din motive încă neprecizate, legătura cu ea s-a întrerupt și nu a mai putut fi reluată nici ulterior. Nu este exclus ca întreruperea legăturii să se fi datorat exploziei instalației reactive principale de frînare la aselenizare. Stația cîntărește 1 039 kgf și dispune de echipament tehnic perfecționat, printre care un mic excavator care trebuia să funcționeze în cîmpul camerei de luat vederi, executînd cîteva șanțuri cu adîncimea de ordinul centimetrilor, și un magnet destinat să detecteze eventual prezența fierului pe locul de aselenizare; magnetul ar fi atras eventualele fragmente metalice aflate pe locul respectiv.

17 iulie. COSMOS-169. Din Uniunea Sovietică a fost lansat un nou «Cosmos», destinat să continue explorarea straturilor superioare ale atmosferei, conform programului inceput la 16 martie 1962. Satelitul a fost scos pe o orbită mult apropiată de Pămînt, avînd perigeul la 144 km, iar apogeul la 208 km și înclinarea planului orbitei de 50 grade. Sondajul se efectuează, așadar, pe o orbită mult asemănătoare cu orbitele inițiale ale navelor pilotate.

19 iulie. EXPLORER-35. Este un obiect cosmic în greutate de 104 kgf, denumit și I.M.P.-E (Interplanetary Monitoring Platform-E). Trei zile după lansare, la 22 iulie, s-a plasat pe orbită în jurul Lunii, așa cum fusese prevăzut (caracteristicile orbitei sale circumlunare depărtarea la periseleniu/aposeleniu 800/7 400 km; perioada de revoluție 11 ore și 4 minute). Satelitul este echipat în mod corespunzător cu aparataj cercetare destinat să culeagă date și să informeze asupra variațiilor nivelului de radiații, cîmpului magnetic și prafului cosmic în spațiu, în regiunea Lunei. Datele sînt deosebit de utile în vederea asigurării desfășurării în siguranță — în afara pericolului de radiații — a zborurilor spre Lună ale navelor pilotate. Se consideră că satelitul va putea fi utilizat o perioadă de doi-trei ani.

24 iulie. COSPAR. Timp de o săptămînă (între 24 și 29 iulie) s-au desfășurat la Londra lucrările Conferinței Comitetului de cercetări spațiale (COSPAR), care a întrunit peste 900 de oameni de știință din 40 de țări, printre care și din România. Au fost prezentate numeroase comunicări în domenii privind observarea, telemetrarea și dinamica sateliților, rezultate noi ale cercetărilor asupra Lunei și planetelor, privind praful cosmic interplanetar, atmosfera înaltă etc. Un simpozion special a dezbătut problemele exploziilor solare urmărite în cadrul Anului internațional al Soarelui calm.

Oamenii de știință români au adus o contribuție activă, prezentînd lucrări și studii, participînd la lucrări colective și la discuții. Acad. Elie Carafoli a prezentat un raport cu privire la activitatea de cercetări spațiale în țara noastră, iar prof. univ. Călin Popovici a comunicat unele observații privind dezvoltarea regiunii active solare, după datele obținute la Observatorul din București.

26 iulie. OGO-4. De la baza Vandenberg, din apropiere de Los Angeles, a fost lansată o rachetă «Thor Delta», care a plasat pe orbită polară un nou satelit observator geofizic orbital — al patrulea din această categorie. Are 560 kgf și este utilizat pentru studierea radiațiilor cosmice, particulelor solare de intensitate redusă și cîmpului magnetic al Pămîntului. Sistemul de antene și panourile cu celule solare dau satelitului forma unei insecte uriașe.

31 iulie. COSMOS-170. Acest al treilea satelit din seria «Cosmos» al lunii iulie a fost plasat pe orbită joasă, avînd perioada de revoluție de 89,3 minute, depărtarea la perigeu/apogeu de 145/208 km, iar înclinarea planului orbitei de 49,3 grade.

TEST de YO

ASPECTE DIN CAMPIONATUL INTERNAȚIONAL DE UNDE SCURTE AL ROMÂNIEI

La sfîrşitul primei săptămîni a lunii august a avut loc cea mai importantă competiţie a radioamatorilor români. «Campionatul internaţional de unde scurte al României».

Nouă, operatorilor stației YO3KAA care a cîştigat de trei ori consecutiv titlul de campioană, ne revenea o sarcină grea; trebuia să păstrăm şi în acest an titlul. Pentru acest concurs stația a primit o nouă toaletă, respectiv i s-a adăugat un oscilator industrial de mare stabilitate, au fost verificate şi puse la punct toate etajele, s-a refăcut acordul în toate benzile. Rezultatul a fost că am obţinut un ton stabil «9 curat» şi un input de 1 kw pe toate benzile, fără clicsuri. Lîngă receptorul care ne-a adus victoriile în anii trecuți am instalat un receptor «R.F.T.» pe care l-am pus la punct cu cîteva zile înainte. Antenele au fost tot cele vechi. Un «ground plane» pe 20 m şi un «WØWO» pe celelalte benzi.

Cu o ora inainte de start am stabilit, împreună cu YO3AV coechipierul meu, banda în care vom începe. Receptorul ne indica banda de 20 m care mergea foarte bine.

Tragerea la sorți face ca eu să operez stația în prima tură. Ultimele cinci minute! Stau comod pe scaunul din fața stației, reglez viteza bugului electronic şi aştept. Pe bandă se aşterne o linişte desăvîrşită; mă simt ca într-o sală de concert înainte de ridicarea baghetei dirijorului.

La ora 22,00 lansez primul apel: «TEST de YO3KAA»... Imediat îmi răspunde DJ5JK din R.F.G. urmat de o avalanşă de stații sovietice care vin formidabil de puternic. Nu pot face față tuturor chemărilor şi de aceea în continuare lucrez numai stațiile care se aud mai puternic neinteresîndu-mă pentru un moment de «multiplicator». Caut să fiu cît mai scurt în transmiterea controalelor şi măresc viteza la bug. La un moment dat în fiecare minut realizez o legătură. Din cauza QRM-ului sînt însă obligat să cer din cînd în cînd corespondentului repetarea numărului de control pierzînd timp prețios.

O surpriză plăcută o am la legătura nr. 20. Sînt chemat de stația daneză OZ4EDR, din insula Bornholm, care este operată de YO3RF. Pe această insulă este organizată în prezent o tabără la care participă radioamatori din mai multe țări. Ei locuiesc într-un camping şi au la dispoziție aparatură radio şi antene de cea mai bună calitate pentru toate benzile de amatori.

După 59 de minute constat cu satisfacție că am depăşit cu 6 legături norma de maestru al sportului care este de 30 legături pe oră. Stațiile din țară realizează şi ele foarte multe legături cu cele străine dovadă fiind vacarmul asurzitor provocat de transmiterea numerelor de control într-un ritm foarte susținut.

Stabilesc în continuare legătura cu americanul WB2KTO şi cu japonezul JA1KSO, apoi cu W1EVT care participă la concursul nostru în fiecare an. Urmează apoi C3AR din Canada, CR6CK din Angola şi multe stații europene, din diferite țări, care ne îmbunătățesc simțitor multiplicatorul. La ora 23,10 sînt la legătura 89 şi lucrez cu PZ1CQ din Surinam.

Schimbăm banda şi trecem în 80 m. La ora 24,00 avem 105 legături. Schimbăm din nou banda şi trecem în 40 m la ora 01,00 avem 120 legături. La ora 03,15 minute lucrăm in 20 m cu EA6BD din insulele Baleare. Facem mereu dese treceri dintr-o bandă în alta, tatonînd propagarea. La 04,47 cînd eram la legătura 184, YO7DZ o lucra pe cea de-a 192-a. Acest lucru nu ne «deranjează» pentru moment. După o jumătate de oră constatăm că stația nu mai încarcă decît 500 W iar cablul de coborîre de la antena «ground plane» este «împuşcat».

La ora 12,23 legătura nr. 300 o realizăm cu stația cehoslovacă OK3KFV pe 20 m. La 13,20 pe cînd noi aveam 327 legături ne cheamă 9A1SB din San Marino care ne informează că este la legătura 333-a. Glume de genul acesta se mai fac în concursuri. Probabil că nu era din San Marino. Riscurile concursului ne obligă totuşi să-l trecem în log aşa cum l-am auzit şi lucrăm mai departe. La ora 14,00 lucrăm pe 15 m stația 5Z4KL din Kenya apoi la ora 15,40 pe EA9EO din Marocul Spaniol care avea 35 de legături cu stații YO. Legătura nr. 400 o facem la ora 18,53 pe 80 m cu YU1NGO din Iugoslavia, care avea 60 de legături. Stațiile din țară şi mai ales cele din districtele YO7 şi YO5 încep şi ele să se audă. Majoritatea, la această oră, aveau destul de multe legături. La ora 22,00 cînd noi aveam 434 QSO-uri, YO6AW avea 388 de legături, YO3AR 400 iar YO3LM 341.

Ultimele două ore de concurs trec foarte greu. Reuşim să lucrăm doar 27 de stații noi cu toate că am încercat toate benzile, inclusiv pe cea de 10 m pe care am realizat 7 legături şi multiplicatorul 4. Ultima legătură o facem cu stațiunea sovietică UB5KIX la ora 01,58. Ultimele litere ale indicativului acesteia ne fac să zîmbim...

Bilanțul nostru 488 de legături iar multiplicatorul, pe cele cinci benzi, 101 țări.

Față de anii trecuți numărul participanților YO a a fost simțitor mai mare, calitatea emisiunilor a fost bună iar operatorii au lucrat la viteze destul de mari şi corect. Totuşi, avînd în vedere numărul mereu crescînd al stațiilor de emisie-recepție, considerăm că la acest campionat pot participa mai multe stații, ceea ce ar atrage după sine o participare mai largă şi a amatorilor străini.

Romulus RĂDULESCU
YO3RG

Cu YO7KAJ/p în Munții Semenic

Pentru a participa la ediția din acest an a tradiționalului concurs de UKW «Polnii Deni», echipa Radioclubului regional Oltenia, YO7KAJ s-a deplasat în Munții Semenic pe vîrful Gozna la cota 1449 m. Cu toate că acest vîrf nu reprezintă o înălțime prea mare, s-a optat pentru el datorită în primul rînd faptului că echipa craioveană dispune la ora actuală de o foarte bună aparatură de unde ultrascurte.

Astfel, grupul format din cinci radioamatori şi anume: YO7DL — op. Sandy, YO7NF — op. Gerty, YO7VS — op. Dick, YO7AHD — op. Gelu şi YO7VJ — op. Emil, au transportat pe munte un emițător cu şase etaje pilotat cu cristal avînd în final un GU-32, un receptor triplă schimbare de conversie cu un preamplificator de antenă echipat cu nuvistorul 6CW4 şi o antenă Long Yogi cu 9 elemente cu un cîştig de 14 db.

Dupa parcurgerea frumosului drum dintre Văliug — stația terminus a autobuzelor IRTA — şi Complexul turistic Semenic, iată-ne instalați în cabana Gemenii care ne va fi gazdă pentru întreaga perioadă a concursului. Împărțiți în două echipe, terminăm rapid montarea antenei si a stației şi cu oarecare emoție lansăm primul apel cu antena îndreptată în direcția YU. Ne răspunde imediat YU1NPZ op. Ago din Zemun care ne dă un control de 59+ şi folosind expresia radioamatorului sîrb venim la el ca «o bombă».

Sîntem curioşi să auzim ce stații româneşti sînt pe bandă şi lansăm «apel YO». Sîntem chemați de YO5KAU/p care este amplasată pe vîrful Curcubăta Mare la circa 1 800 m. Spre regretul nostru nu mai auzim nimic altceva şi de altfel şi în timpul concursului nu putem recepționa decît pe YO5KAS/p. Se pare că în acest an participarea stațiilor româneşti la acest concurs a fost cam redusă.

După o scurtă pauză lucrăm spre seară diverse stațiuni LZ, YU, OK şi HG. Ne culcăm cu toții cu gîndul la concursul care începe a doua zi şi sperînd să realizăm lucruri frumoase.

Dimineața facem o plimbare în jurul complexului turistic şi ne relaxăm jucînd cîteva partide de table şi biliard în frumoasa sală a clubului.

Se pare însă că nu prea am fost inspirați la întocmirea acestui program, deoarece la întoarcerea în cabană aflăm de la LZ1DW/p amicul Spas că s-a auzit pe bandă stațiuni OE, SP şi UB5!

Sîntem puțin cam afectați de aceasta, dar uităm repede deoarece ceasul se apropie cu repeziciune de ora 15 GMT, cînd se dă startul în concurs.

Lovitura de începere o dăm la 15^{04} lucrînd cu LZ1FO din Sofia care are 3 W şi o antenă cu 3 elemente pentru televiziune! A doua legătură o realizăm cu YO5KAU/p care are deja 81 Frumos, dar ei sînt avantajați de amplasamentul mai apropiat de stațiunile HG, pe cînd la noi stațiunile YU care formează «grosul plutonului» încep concursul la orele 18 GMT (!) deoarece ei lucrează şi în concursul «Memorial Tesla» care are aceleaşi date de desfăşurare, dar nu şi aceleaşi ore de începere.

Încet, încet, stațiunile mai îndepărtate încep să îndrepte antenele şi spre noi şi pe foaia de concurs apar din ce în ce mai multe indicative.

Lucrăm la 19^{35} cu OK1XW/p situat la 460 km, la 19^{39} cu OK3CDI/p la 420 km şi cu OK3KJH/p la 395 km. Numărul stațiunilor YU este foarte mare şi QRM-ul pe bandă este formidabil. Totuşi în jurul orei 21^{50} lucrăm cîteva stațiuni YU3 şi toate la foarte mare distanță: YU3ZW/p la 625 km şi YU3OV/p la 625 km şi YU3OV/p la 550 km. Sînt distanțele cele mai mari pe care le realizăm în întreg concursul.

Imediat după miezul nopții auzim multe stațiuni chemînd CQ DX! Filăm şi noi cu atenție banda şi în jurul frecvenței de 144,200 MHz auzim: CQ CQ de SM7BCX! Chemăm cu înfrigurare şi transmitem şi controlul 589. Prin QRM-ul infernal nu putem distinge decît un raport: 569 de SM7PCX BK! Nu sîntem siguri că a fost pentru noi, dar ne rămîne speranța că aşa a fost şi vom primi QSL.

Apoi din nou surpriză: pe 144,100 lansează CQ PD OE6AP/6. Răspundem rapid o dată, de două, de trei ori şi în sfîrşit cînd nu mai speram nimic auzim QRZ YO7?? rst 569 de OE6AP/6. Micşorăm viteza la bug şi lucrăm între orele 0^{17} şi 0^{28} trei stațiuni din Austria: OE6AP/6, OE6TH/6 şi OE6AS/6. Calculăm imediat distanța şi din trei legături constatăm că am realizat peste 1 600 de puncte.

Insistăm în continuare, dar cu toate eforturile depuse nu mai reuşim să lucrăm nimic din Austria cu toate că auzim numeroase stațiuni maghiare chemînd şi lucrînd stațiuni din OE şi chiar din DL.

Pentru a nu pierde timp continuăm să lucrăm stațiuni mai apropiate din HG şi OK. La orele 02^{40} lucrăm cu OK3CWM la 390 km şi imediat cu HG1KSA la 430 km. Dimineața avem peste 60 de legături şi numărul stațiunilor pe care le auzim şi nu erau lucrate scade simțitor.

Totuşi reuşim să lucrăm o stațiune bulgară, LZ1AG, amplasată lîngă Plovdiv de care ne despart 110 km.

În jurul orei 9 se aude UB5KMX care lucrează cu YO5KAS/p, dar noi nu reuşim acest lucru deoarece pe frecvența respectivă îşi face apariția o stațiune iugoslavă care transmite muzică populară sîrbă.

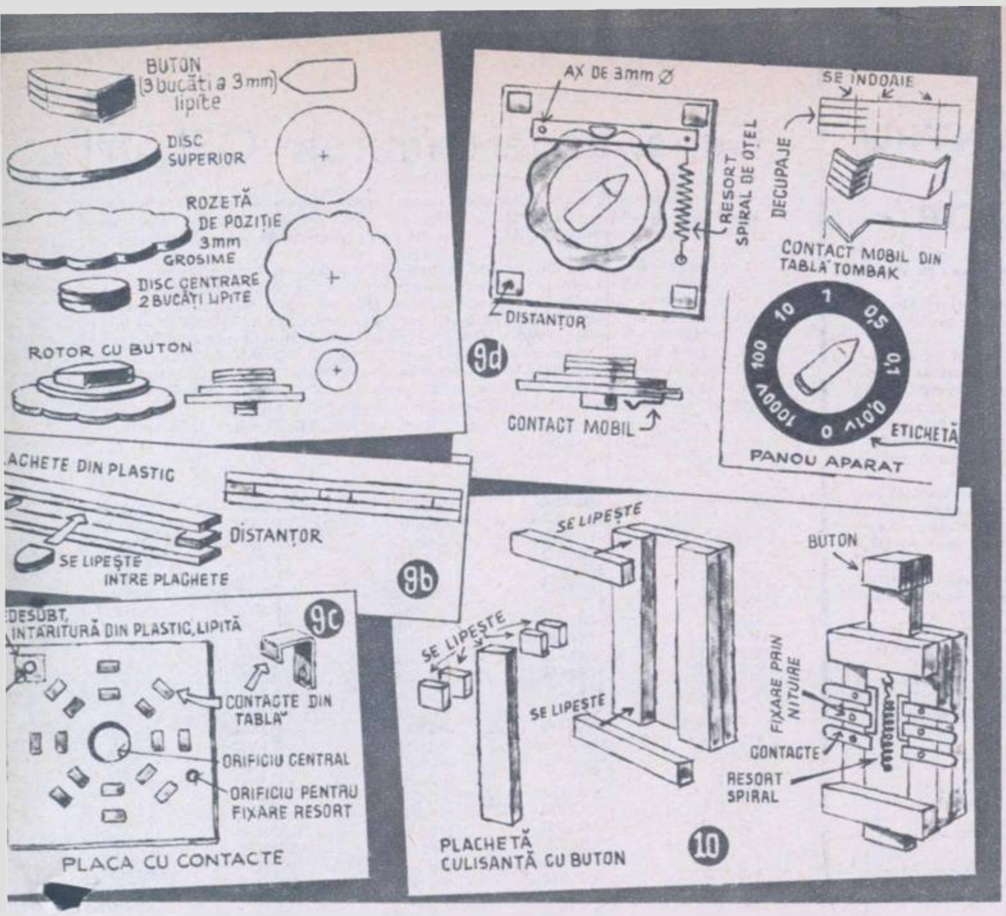
La orele 14^{52} înscriem un log cea de-a 79-a legătură şi ultima, cu YU1NHI şi facem o rapidă socoteală a punctelor. Avem circa 22 500 de puncte, 79 de stațiuni lucrate şi 6 țări: YO, YU, HG, OK şi OE.

Banda care pînă acum era intens populată este cu desăvîrşire mută. Încercăm un apel şi lucrăm cu HG6KNB/p op. amicul Sony care ne spune că în timpul concursului nu m-a auzit de loc. Sîntem chemați apoi cu insistență de SP9ANI/9 care ne pune în legătură cu încă o stație poloneză şi anume SP9BNY.

Cu acestea YO7KAJ/p are la activ 8 țări lucrate în UUS dacă socotim şi stațiunea UB5KFB lucrată în Polnii Deni-ul de anul trecut şi care nici pînă acum nu a confirmat legătura.

Luni dimineață demontăm aparatura puțin cam trişti că totul a luat sfîrşit, dar ne gîndim că în septembrie vom fi din nou la datorie şi vom încerca să realizăm 100 de legături.

Emil NISTORESCU
YO7VJ



form figurii 7, dimensiunile alegîndu-se în funcție de necesități.

Casetele pentru aparatele portabile cu tranzistori **pot fi asamblate după aceeași metodă. În figura 8 se arată cîteva forme de asemenea casete.**

Un comutator pentru aparate de măsură **poate fi asamblat integral din material plastic, ca în figura 9. Comutatorul e prevăzut cu opt poziții, la nevoie se poate mări sau micșora numărul de poziții de comutare, principiul de funcționare rămînînd același. Contactele se fac din tablă de bronz fosforos sau tomback. În lipsă, cele fixe, dispuse radial, se pot face din tablă inoxidabilă, de la cutii de conserve, plotul mobil, trebuind să fie confecționat totuși dintr-un material mai bun, elastic. Pe marginea orificiului din panou unde se află butonul comutatorului, se fixează prin lipire o rozetă de carton subțire sau hîrtie de desen, pe care se notează domeniile de lucru în funcție de poziția comutatorului. Înainte de fixarea rozetei pe panou, în prealabil notată cu tuș, se acoperă cu cîteva straturi de soluție adezivă și apoi se lipește la locul respectiv. Acoperirea cu soluție adezivă are rolul de a feri inscripția de corodare și umezeală.**

Comutator liniar-clapă. **Poate fi folosit ca inversor de pildă la un aparat de măsură sau la un interfon. El se construiește din șuvițe de material plastic prin lipire, ca în figura 10. Butonul respectiv poate fi vopsit în altă culoare, prin suprapunerea a mai multor strate de vopsea nitrocelulozică.**

Din cele zece exemple date mai sus, amatorul poate înțelege că folosirea materialelor plastice în construirea de piese diverse și subansamble este nelimitată și că un cîmp nou de activitate i se deschide în față. Realizarea diverselor piese de care are nevoie pentru un montaj devine numai o simplă operație de concepție, realizarea imediată fiind ușor de realizat cu un minim de efort. Astfel se pot confecționa butoane din cele mai diverse forme, suporturi pentru kituri de bobine, carcase pentru bobine, carcase pentru microfoane, casete pentru cele mai diverse tipuri de aparate sau pentru sortarea pieselor. Singura preocupare este ca lucrul să fie executat îngrijit.

George D. OPRESCU

DECAPANȚII

DECAPANȚII sînt substanțe folosite la lipirea metalelor cu ciocanul și aliajul de cositor.

În radioelectronică se folosesc numai decapanți care nu atacă metalul și nu murdăresc locul. Adeseori se folosește în acest scop o soluție de colofoniu (sacîz) curat în alcool rafinat. De fapt, colofoniul nu este un decapant ci numai un protector împotriva oxidării metalului încălzit. Din această cauză locul lipiturii se curăță în prealabil prin răzuire cu hîrtie abrazivă sau cu un obiect ascuțit, se pensulează cu soluția de colofoniu și apoi se execută lipirea. Un amestec decapant poate fi obținut din ulei mineral 48%, ceară de albine 12%, colofoniu 15%, glicerină 15% și soluție saturată de clorură de zinc în apă, 10%. Amestecul se prepară la cald, topindu-se mai întîi colofoniul și adăugînd pe rînd uleiul, ceara, glicerina și clorura de zinc. Pentru lucrările fine, la care s-a folosit acest decapant, se recomandă ca după lipire locul decapant să fie șters cu o cîrpă înmuiată în alcool sau benzină. La fel trebuie procedat și în cazul folosirii pastei decapante existente în comerț.

Pentru lipirea fierului, zincului sau a tablei de fier galvanizate, se folosește ca decapant «apa tare» adică acidul clorhidric. Zincul și fierul galvanizat se decapează cu apă tare diluată 10%, iar fierul cu apă tare stinsă. Apa tare stinsă este de fapt o soluție acidă de clorură de zinc. Pentru prepararea ei, se ia o cantitate de apă tare și se adaugă încă atîta apă. Se introduc bucățele de zinc și se lasă pînă la încetarea efervescenței. Decantînd lichidul de deasupra obținem apa tare stinsă.

Apa tare pentru metal este un coroziv puternic; de aceea, după lipire locul decapat trebuie șters bine cu o cîrpă udă.

Lista decapanților nu se oprește aici. Există multe alte rețete, cele descrise reprezentînd numai pe cele mai uzuale și la îndemîna oricui.

REDRESOR PENTRU ALIMENTAREA APARATELOR CU TRANZISTORI

Receptoarele cu tranzistori prezintă dezavantajul că nu pot fi alimentate de la rețeaua electrică. Întrucît mulți posesori de receptoare cu tranzistori nu găsesc totdeauna pe piață baterii, le oferim o «baterie» la domiciliu. Bateria este de fapt un redresor care furnizează tensiune de 9 V cu care se alimentează marea majoritate a receptoarelor cu tranzistori. Redresorul poate fi realizat în două variante. Celula redresoare este o punte cu seleniu sau diode (fig 1) care să asigure un curent de 150—200 mA. Celelalte piese sînt: o rezistență de 330 ohmi, o diodă Zenner DZ 309, un transformator coborîtor de tensiune și, pentru cei mai pretențioși un tranzistor EFT 125 (fig. 2).

Cel mai greu de confecționat este transformatorul, carcasa se execută din textolit sau alt material care să ofere siguranță în ceea ce privește soliditatea. Nu este necesar să fie mai gros de 1 mm. Datele părților componente sînt arătate în fig. 3.

Dacă tolele procurate nu coincid, dăm cîteva date de reper și metoda de calcul a transformatorului. Tolele să fie de tipul «radioficare» sau tip E 6, E 10, E 12, cifra reprezintă dimensiunea «limbii exterioare a tolei.

Pentru a confecționa carcasa tăiem din materialul ales cîte două bucăți din fiecare piesă, fig. 3, pe care le ajustăm pînă ajungem la dimensiunile necesare.

Dimensiunile A, B sînt în funcție de grosimea materialului, iar cele a,b,c,d, sau în funcție de tolă (fig. 4) (c = grosimea pachetului de tole).

Transformatorul va fi calculat cu ajutorul formulelor:

$$1)\ w_p = \frac{50}{Q};\quad 2)\ w_S = w_p \times 1{,}1$$

Q = secțiunea în cm^2

w_p = nr. de spire din primar

w_s = nr. de spire din secundar

d = diametrul conductorului $d = 0{,}023\sqrt{1}$

I = intensitatea maximă în secundar.

Se calculează puterea în secundar și se află curentul în primar împărțind puterea la tensiunea cea mai mică din primar (110 V).

De ex. $Q = 2\ cm^2$; $W_p = 25$ sp/volt $W_s = 27$ sp/volt.

$I_s = 200$ mA; $d = 14 \times 0{,}023 = 0{,}312$ mm (aprox.)

Pentru a folosi redresorul la 110 și la 220 volți executăm înfășurarea primară din două secțiuni care le legăm în serie pentru 220 V și în paralel pentru 110 volți. Diametrul conductorului va fi cel calculat pentru 220 volți.

În primar diametrul conductorului se calculează astfel: se calculează puterea în secundar, apoi se împarte la tensiunea din primar și se află curentul din înfășurarea primară. Diametrul conductorului din primar se calculează cu aceeași formulă. De reținut că tensiunea din secundar este de 9 volți, bineînțeles că aceasta va fi controlată. Curentul din secundar va fi calculat în jur de 150 mA. Redresorul debitează un curent de max. 125 mA.

Tensiunea alternativă aplicată punții este redresată și apoi aplicată pe celula stabilizatoare. Un amănunt de reținut: punctul marcat nu se conectează la rezistență. De aici se culege tensiunea pozitivă.

Pentru cei mai pretențioși plusul se aplică în baza unui EFT 125 conform schemei de mai jos.

Ca orice montaj de dimensiuni reduse se va ține seamă de faptul că tranzistorii și celula au nevoie de aerisire.

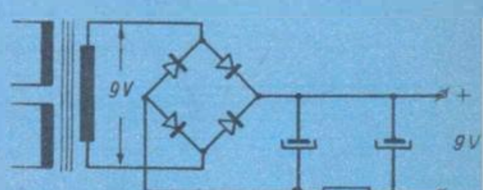


Fig.1

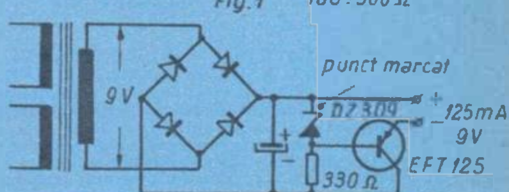


Fig.2

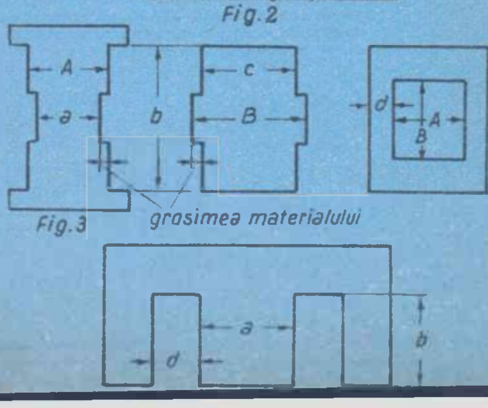


Fig.3

FIȘA tehnică

DISPOZITIV PENTRU TELECOMANDA TELEVIZOARELOR

Acest dispozitiv se poate adapta la orice tip de televizor fără a influența cu nimic buna funcționare a aparatului.

El este prevăzut cu 4 reglaje uzuale: volum sonor, luminozitate, liniaritate pe verticală și pornire-oprire, care funcționează independent unul de altul, astfel incît in funcție de necesități numărul lor poate fi redus la 4,3 sau 2.

Reglajul volumului **nu poate fi făcut intr-un circuit parcurs de curenți de audiofrecvență intrucît lungimea mare a cablului (4—5 metri), chiar și ecranat ar mări zgomotul de fond pe de o parte, iar pe de altă parte ar modifica caracteristica de frecvență a amplificatorului în domeniul frecvențelor înalte datorită capacității proprii a cablului folosit. De aceea el va acționa intr-un circuit parcurs de curent continuu. În cazul de față acest reglaj se realizează prin modificarea potențialului grilei-ecran a ultimului tub din etajele de frecvență intermediară, sunet cu ajutorul unui simplu potențiometru (de preferință liniar) montat ca în figura 1.**

Pentru reglajul luminozității **vom plasa potențiometrul telecomandei în paralel cu cel existent în televizor. Valoarea sa R va fi de același ordin de mărime ca și a celui din televizor, conform tabelului de mai jos. Pentru a nu micșora luminozitatea maximă (lucru foarte important în cazul televizoarelor cu tubul cinescop mai vechi), în serie cu potențiometrul se intercalează rezistența $R_1=100$ k (fig. 2).**

Reglajul liniarității pe verticală **este foarte util în cazul transmisiei filmelor, cind pentru a putea citi scrisul este necesar a ridica puțin partea de jos a imaginii. Și în acest caz vom plasa potențiometrul telecomandei în paralel cu cel din televizor.**

Pentru a obține un reglaj fin, valoarea R' a potențiometrului va fi de 1,5—2 ori mai mare decît a celui din televizor, conform tabelului de mai jos, în serie cu acesta intercalindu-se rezistența $R_2=50$ K (fig. 3).

Pentru a construi un dispozitiv de telecomandă cu aceste trei reglaje este necesar un cablu cu patru fire (masa fiind comună).

Renunțind la unul din acestea se poate folosi un cablu cu trei fire care se găsește mai ușor, lungimea acestuia fiind cam de 3—6 metri.

Tipul televizorului	Volum	Luminozitate	Liniaritate verticală
Rubin A	T. 9—6 J 1 P piciorus 6	R. 40—100 K	R. 68—330 K
Rubin 102	T.4—6 Ø 1 P piciorus 3	R. 105—100 K	R. 143—330 K
Temp 2	T.10—6 J 8 piciorus 6	R. 63—100 K	R. 60—220 K
Temp 6, 7	T.2—6 J 1 P piciorus 6	R.2—149—100 K	R.3—54—1 M
Cristal V.S.43—623 Smaragd	T.8—PCF 82 piciorus 3	R.158—220 K	R.93—470 K
Național V.S.43—614	T.8—EF.80 piciorus 8	R.166—50 K	R.358—500 K
Național RK—11	T.8—EF. 80 piciorus 8	R. 167—22 K	R. 358—500 K
Orion AT—611—C	T.10—PCF. 82 piciorus 3	P13—1 M	P 9—1 M
Lotus 4211—U.1	T 90 EF 80 piciorus 8	P 53—250 K	R 45—500 K
Cosmos V.S.54—612	T. 201 EF 80 piciorus 8	P 304—100 K	P 303—500 K
Cosmos 2 V.S. 54—622	T 10 PCF 82 piciorus 3	R. 182—1 M	R. 178—1 M
Cosmos 3 V.S. 59—64	T 8 EF 80 piciorus 8	P 601 (100 K)	P 204—500 K
Azur V.S.43—621	T 201 EF 80 piciorus 8	P 304—100 K	P 303—500 K
Tonița	T 202 EF 80 piciorus 8	P 601—100 K	P 303—1 M
Strasfurt — Donia	T 202 EF 80 piciorus 8	R. 804—250 K	R. 520—150 K sau R 521—500 K
Grigorescu V.S. 59—66	T. 8 EF 80 piciorus 8	R 211—100 K	R 505—500 K
Star TA 642 TC 652	T 10 PCF 82 piciorus 3	R 115—2.2 M	R 94—500 K

Uneori este util a comanda de la distanță și pornirea-oprirea aparatului. O soluție simplă ar fi plasarea unui intrerupător de rețea pe telecomandă in serie cu cel al televizorului, (eventual unul din potențiometri va fi cu intrerupător. În acest caz trebuie să se acorde o deosebită atenție izolației acestui intrerupător (care trebuie să reziste la un curent de circa 1,5 A), precum și a cablului de legătură.

O soluție mai bună, dar și ceva mai complicată, ar fi ca pornirea și oprirea televizorului să se facă cu ajutorul unui releu acționat la tensiune mică (o baterie de 1,5—9 V) plasat chiar în interiorul televizorului și comandat de pe telecomandă (fig. 4). Contactele releului trebuie să suporte un curent de circa 1,5 A. Se recomandă folosirea acestei metode. Toate punctele «calde» necesare telecomandei se vor scoate in spatele televizorului pe un soclu octal in care se va conecta fișa telecomandei (care poate fi un culot de tub octal).

Întreaga telecomandă se poate monta intr-o cutie de material plastic sau chiar intr-o savonieră

Alexandru WINTERNITZ

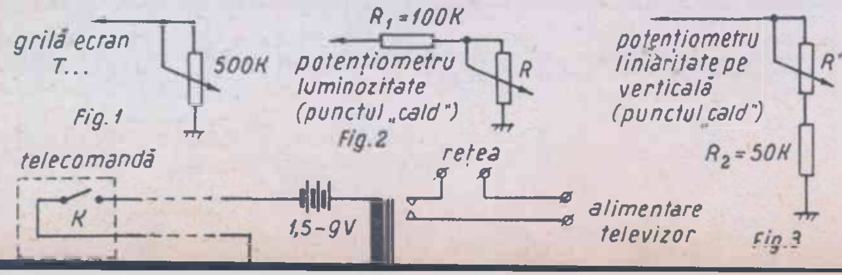


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Cui și unde trimitem QSL-uri?

În prezent foarte mulți radioamatori care pleacă în diverse expediții radioamatoricești sau de altă natură, în țări cu puțini radioamatori sau unde nu există radioamatori (așa-zisele rarități DX) se folosesc pentru traficul de QSL de serviciile așa-zișilor «manageri».

În majoritatea cazurilor acești «expediționari» dau în timpul legăturii numai RST-ul fără a indica adresa la care trebuie trimis QSL-ul. Neprimind QSL-ul nostru, nici ei nu ne confirmă legătura. Dacă trimitem QSL-ul în țara de unde a lucrat radioamatorul respectiv este foarte posibil ca acesta să fi plecat deja și QSL-ul se pierde.

Dat fiind că o legătură radio (QSO) se consideră completă numai atunci cînd e confirmată de QSL, precum și faptul că radioamatorii YO sînt interesați, a primi la timp QSL-urile pentru a le folosi la obținerea diferitelor diplome și pentru clasificare sportivă, considerăm foarte utilă cunoașterea adreselor diferitelor rarități lucrate, care nu folosesc ruta obișnuită a cluburilor din țările lor.

Unul din managerii de QSL foarte utilizat este W2CTN. Trimitem QSL via W2CTN pentru următoarele stații:

Stația lucrată:

CN2BK
CN8FE
CN8RW
CN8GB
CN8GC
CP1EA
CP1EA/5
CR3KD
CR4AH
CR6DX
CT1NW
CX9AAN
DU1OR
E12AT
EL5A
EP2RW
FA3CT
FA9UO
FG7XK
FG7XS
FG7TD
FG7XJ
FM7WQ
FG7XF
FG7XV
XW8AI/FG7
FK8AH
FK8AI
FK8AT
FK8AW
FM7WP
FM7WU
FY7YG
CP3CN
CP5EZ
GC3MWR
GC3POI/P
GD3AIM
HB9AET/HZ
HBØSJ
HC1GC
HC4IE
HC4IM
HI8MMN
HI8XAG

HI8XBG
HK1AAF
HK3LR
HK4RQ
HK2YO
HK3RQ
HP1AC
HP1IE
HK6LR
HK6RQ
HR2FG
HS1JB
JZØBM
JZØDA
JZØHA
JZØML
JZØPO
KA2DF
KA2JH
KA5RC
KB6CY
KC4USK
KC6FM
KG4AM
KG4BX
KG6APR
KR6BQ
KR6JZ
KW6CU
KW6CP
KW6EJ
KW6EK
KZ5LC
KV4CI
LX3AA
LX3AB
LX3KP
MP4BFK
MP4QBG
OA6F
OE9DZ
OA4FM
OA8D/3
OA8D
OH2AM/OHØ
OH2BH/OHØ
OH2BW/OHØ

OQ5BC
OQ5IG
ON5IG
OX3UD
OX3DL
OX3BZ
OX3KC
OX3RH
OZ3UD
PY7BAL/Ø
PZ1AB
PZ1CM
PJ2ME
PZ1AX
PZ1BR
SL1CF
TA3BC
TI2CMF
TI2WD
VE1ASJ/1
VE1PEI
VK2AYY/LH
VK2FR
VK9GK
VK9RR
VK9SB
VK9BW
VK9TG
VK9JK
VK9MT
VK9MJ
VK9AG
VP1TA
VP2AV
VP2KT
VP2LD
VP2MW
VP3RW
VP4TR
VP5BP
VP6PV
VP6LJ
VP6PJ
VP6RG
VP6AP
VP6AK
VP6BW

VP6PJ
VP6NS
VP7BP
VP7NW
VP8AI
VP8HJ
VP9BY
VQ1GDW
VQ1HT
VQ1SC
VQ2EW
VQ2HD
VQ2IO
VQ2JM
VQ2WM
VQ3CP
VQ3HH
VQ3HV
VQ4IV
VQ5IG
VR2DK
VR2DA
VS9MB
VS9HRV
VS9MP
VU2GW
VU2JA
YS1CN
YS1IM
YS1MM
YS1RSE
YS1BB
ZB1BX
ZB1EA
ZB1RM
ZB2I
ZC4CZ
ZC4SG
ZD2KHK/NC
ZD2DCP
ZD5CP
ZD8BC
ZD8HB
ZD8HL
ZB2AP
ZD8AM

ZD3F
ZD9AM
ZE1AY
ZE1BX
ZS3BW
ZS6CN
ZS7M
3A2BZ
3AØDK
3V8CA
4W1C
4W1D
4W1F
5A2CW
5A3CAD
5A4TC
5B4TC
5B4RA
5B4AA
5B4CZ
5H3HH
5H3HV
5J3LR
5N2ACB
5N2CP
5N2KHK
5X5IG
5Z4IV
7X3CT
7Z1AA
WØGTA/8F4
9G1BQ
9G1CW
9G1DW
9J2IE
9L1BC
9M4LP
9M6BM
9Q5IG
9V1LP
9Y4TR
9H1R
ZP9AY
ZS2SS
ZS4OF
XZ2TH

Adresa lui W 2CTN este: I.M. CUMMINGS AMITYVILLE. NEW YORK 11 701, 159 KETCHAMAVE. U.S.A.

Atragem atenția că în conformitate cu normele legale în vigoare QSL-urile se expediază numai prin C.N.E.F.S.-Federația Română de Radioamatorism.

Pentru legăturile efectuate cu expediția fundației «YASME» operatori soții Collin și Iris din diferite țări din Africa, QSL-urile se trimit pe adresa: «Via YASME — W 6RGG P.O. Box 2025, Castro Valley, California U.S.A. ZIP 94545.

Subsemnatul am cules indicativele de mai sus din reviste de specialitate, precum și din legături efectuate, sperînd că ele vor fi folositoare și altor radioamatori YO.

Victor I. DEMIANOVSCHI
YO6AW

DIPLOME ROMÂNEȘTI ELIBERATE RADIOAMATORILOR

Publicăm în continuare lista YO și străine care au obținut în ultima perioadă diferite diplome eliberate de Comisia centrală a sportului radio. Numărul de ordine reprezintă numărul diplomei respective.

Diploma YO-2x2
47. YU1IOP; 48. YU2GE.

Diploma YO-80/80
37. YO2BA; 38. YO5NL; 39. YO5TY.

Diploma YO-45P
Clasa I: 31. OE8KI; 32. HA5AW; 33. YO6AW; 34. YO3VN; 35. F9HY; 36. DL6CT; 37. CN8AW; 38. OK1IJ; 39. OK1AEH; 40. OK1JN; 41. OK2KOS; 42. OH2PB; 43. F3RR.
Clasa II: 31. SP9AJT; 32. YO3CZ; 33. YO9AFY; 34. YO6AW; 35. YO3KBC; 36. YO3VN; 37. YO8RL; 38 YO2BN; 39. YO7EA; 40. YO6KMB; 41. YO3JW; 42. YO4KCA; 43. YO2BV.
Clasa III: 31. YO8FZ; 32. YO6XO; 33. YO9HP; 34. YO7DO; 35. HA5BY; 36. DJ4BJ; 37. YO9HI; 38. YO6AW; 39. YO3KBC; 40. YO3ABE; 41. YO3VN; 42. YO8MF; 43. YO8HG.

Diploma YO-AD
Clasa III: 59. YO8CF; 61. YO5KAU; 62. YO5TI; 63. JA7MN; 64. YO3RK; 65. YO8MG; 66. JA6ZG; 67. DJ9ID; 68. YO5YJ; 69. TN8AA; 70. W2KXL; 71. OK1BB; 72. VK4SS; 73. DJ8SG; 74. WIZLX; 75. YO2IY; 76. OD5LX; 77. YO3JW; 78. DJ9AL; 79. YU1EJ; 80. DJ4QU.

Tinerii trăgători s-au întîlnit la Iaşi



Fiecare trăgător de performanţă îşi aminteşte cu plăcere de perioada in care, fiind începător, realiza rezultate din ce în ce mai bune cu arma sport, de emoţiile primului concurs şi de bucuria de a face parte, pentru prima oară, din echipa reprezentativă a asociaţiei sau clubului. Arma sport se bucură de o largă popularitate în rîndurile tineretului dornic să urce treptele măiestriei în tirul sportiv care cere, pe bună dreptate, organizarea a tot mai multe întreceri oficiale cu această armă.

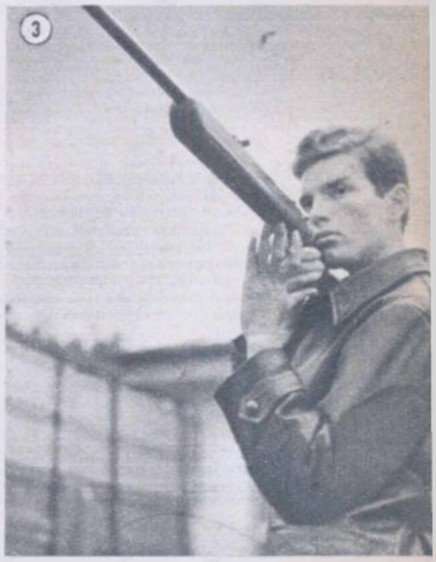
Pentru a se da posibilitate comisiilor raionale şi regionale de tir de a selecţiona şi pregăti elemente din rîndul cărora să se promoveze sportivi pentru tirul de performanţă, Federaţia Română de Tir a iniţiat o serie de competiţii. Printre acestea se numără şi concursul republican «*Cupa F.R.T.*» la armă sport.

Etapele acestui concurs, pînă la faza pe regiune, se desfăşoară prin corespondenţă ceea ce dă posibilitate ca la întreceri să participe un număr mare de trăgători dornici de afirmare. Pentru o mai largă popularizare în regiuni, F.R.T. încredinţează organizarea finalei unei comisii regionale. Anul acesta finala celei de-a X-a ediţii s-a desfăşurat la Iaşi.

Gazdele au reuşit să obţină punctaj maxim atît la capitolul ospitalitate cît şi la cel al asigurării condiţiilor de desfăşurare a întrecerilor, la poligonul de tir «Medicina», bază sportivă situată în imediata apropiere a marelui stadion de pe dealul Copou, dată de curînd în folosinţă.

...Au intrat în poligon junioarele. Minutele, cînd este vorba de concurs, trec pe neobservate. Primele focuri au perforat ţintele şi la avizier au început să apară rezultate. Ana Opriş (Crişana), Petruţa Ciufu (Ploieşti) şi Doina Cîşlaru (Iaşi), la terminarea celor 20 de focuri din poziţia culcat se aflau la egalitate de puncte. Această situaţie a continuat să existe şi la poziţia în genunchi. Către sfîrşitul ei Margareta Mereg (Banat) trăgînd constant a luat conducerea şi n-a mai putut fi ajunsă. Ea a cucerit locul I în clasamentul general urmată de Ana Opriş şi Petruţa Ciufu.





Urmează întrecerea juniorilor... Daniel Rugină (oraş Bucureşti) în vîrstă de numai 14 ani, ia conducerea plutonului şi se menţine pe primul loc pînă către ultimele focuri de la poziţia în picioare. Petre Gheorghiu (Bacău), care avea un ritm de tragere mai lent, îl depăşeşte şi cucereşte locul I, îndeplinind şi norma de clasificare sportivă de categoria I. În clasament este urmat de Ilie Codreanu (oraş Bucureşti) şi Mircea Ungureanu (Banat), Daniel mulţumindu-se cu locul IV.

A doua zi timpul a devenit nefavorabil: vînt în rafale puternice, cerul acoperit şi treceri bruşte la luminozitate excesivă. Toate acestea au influenţat negativ asupra rezultatelor obţinute de senioare. Primul loc a fost ocupat de Liliana Bîrsan (Crişana). Din aceleaşi motive, au fost slabe şi rezultatele seniorilor.



În general pe totalul celor patru categorii de concurenţi ţinînd seama de materialul cu care s-a tras, de muniţie şi de factorul timp, putem considera că rezultatele înscrise sînt totuşi promiţătoare, dacă mai avem în vedere că aceşti tineri trăgători se găseau la prima lor întîlnire republicană. Rezultatul îl considerăm acceptabil şi pentru faptul că 52 de sportivi au obţinut o nouă clasificare sportivă (1 categoria I, 11 categoria a II-a şi 40 categoria a III-a).

Dacă anul trecut echipa regiunii Banat, în etapa finală pe care o organizase la Arad, a pierdut în faţa echipei oraşului Bucureşti «Cupa F.R.T.», anul acesta la Iaşi ea şi-a luat revanşa cîştigînd pentru a cincea oară «Cupa».

Clasament general: 1) Banat, 2) Ploieşti, 3) oraş Bucureşti, 4) Crişana, 5) reg. Bucureşti, 6) Bacău, 7) Braşov, 8) C.S. Olimpia, 9) Iaşi, 10) Maramureş şi 11) Hunedoara.

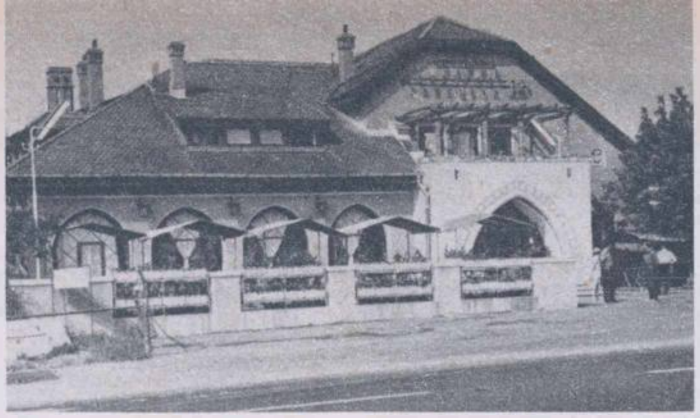
Niculae POPESCU





1) Echipa regiunii Banat cîştigătoare a «Cupei F.R.T.»
2) Margareta Mereg (Banat) locul I junioare.
3) Petre Gheorghiu (Bacău) cel mai bun junior.
4) Aspect din concurs
5) Liliana Bîrsan (Crişana)
6) Cel mai tînăr concurent din etapa finală — Ştefan Safta (Arad).

MAGAZIN



MOTELUL „PARALELA 45“

Automobiliştii români şi străini au la dispoziţie, începînd din acest an, un nou motel: «Paralela 45». Acest frumos loc de popas se află plasat exact pe paralela al cărui nume îl poartă, în dreptul km 80 de pe drumul naţional nr. 1 (Bucureşti-Ploieşti-Braşov). Şoseaua care trece pe lîngă motel este identică cu traseul european nr. 15 ce intră în ţară pe la Borş şi se opreşte pe litoral, la Constanţa. Alături de motel se găseşte o staţie de benzină, precum şi un teren pe care se amenajează un camping. La dispoziţia turiştilor-automobilişti stau un restaurant cu terasă şi cîteva camere pentru cazare (capacitate 17 locuri).



DE 12 ORI CAMPION REPUBLICAN

Cu 8 ani în urmă Ştefan Caban păşea pentru prima dată în poligonul de tir din Cluj. Avea numai 14 ani. Urmărea cu atenţie pe concurenţii care trăgeau în cadrul unui concurs popular de tir. Cîţiva, care terminaseră tragerea, l-au îndemnat să meargă la antrenorul Ştefan Doczi. Antrenorul, după ce l-a măsurat cu privirea, i-a spus: «Eşti prea mic băieţaş, să mai creşti puţin. Să vii la anul». Dar el a continuat să rămînă în poligon. Întrucît la ultima serie de concurenţi rămăsese un loc liber, antrenorul l-a chemat, i-a dat trei cartuşe şi i-a arătat ţinta în care să ochiască.

Acesta a fost începutul. De atunci Caban a venit mai des la poligon. În 1961 a participat la un concurs de armă sport unde a ocupat locul I. La puţin timp clubul i-a încredinţat o armă liberă pentru antrenamente. Se dovedise un viitor trăgător de performanţă. Consacrarea a venit în toamna anului 1963 cînd participă la Campionatele republicane ale juniorilor şi seniorilor şi cucereşte două titluri de campion. În anii următori, el a mai cîştigat încă 10 titluri de campion republican şi numeroase medalii în întrecerile internaţionale. Vara aceasta a participat la Dinamoviada Internaţională de tir de la Bucureşti. Trofee cucerite: patru medalii (2 aur, 1 argint, 1 bronz). Pentru întreaga sa activitate sportivă recent trăgătorul Ştefan Caban a primit titlul de maestru al sportului.

DIN TRECUTUL AERONAUTICII ROMÂNEŞTI

AVIONUL „GEP“

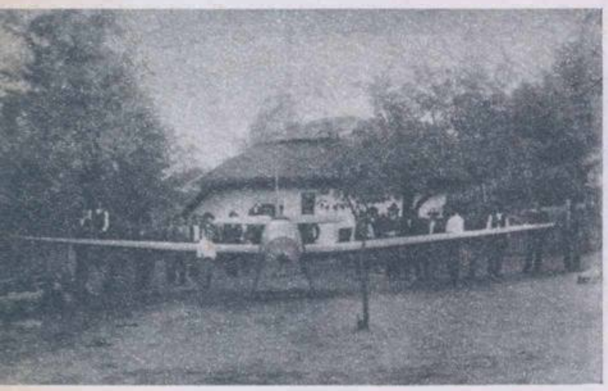
Oamenii mai vîrstnici din comuna Tuţcani, raionul Bîrlad, îşi vor fi amintind şi acum: se zvonise prin 1918 că băiatul lui moşu Ştefan Popoiu, Gheorghiţă, consăteanul lor, vrea să construiască un aeroplan. Vestea s-a răspîndit şi în comunele din jur. Ea s-a dovedit adevărată. Gheorghe S. Popoiu, întors atunci din armată — unde fusese ca voluntar — s-a apucat să construiască un avion...

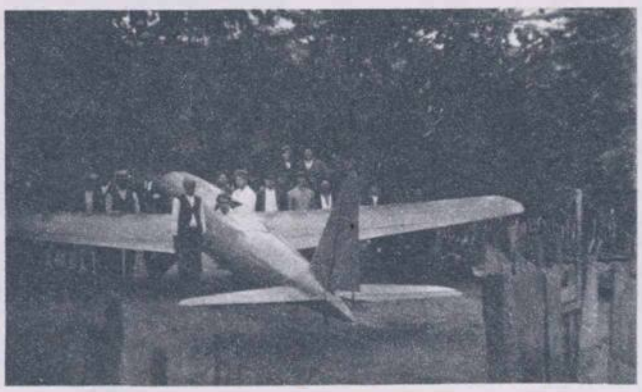
Cu tot progresul uimitor de rapid înregistrat de aviaţie în timpul şi imediat după primul război mondial, aparatele de zburat erau încă destul de complicate, cu forme care astăzi ni se par bizare, cu aripi acoperite cu pînză şi legate cu tot felul de cabluri şi montanţi. Este uşor de imaginat, ţinînd seama de acestea, senzaţia pe care a stîrnit-o la Expoziţia naţională din Parcul Libertăţii — în 1924 — un avion care şi astăzi ni se pare frumos şi interesant. Era avionul construit de Gheorghe S. Popoiu, în comuna Tuţcani. El este înfăţişat în fotografiile alăturate. Cum a fost construit? Ne-o spune chiar realizatorul lui: «Am adunat în jurul meu pe tinerii din comună, pe meşterii tîmplari ai satului, le-am arătat fel de fel de planuri, le-am dezvăluit gîndurile mele şi ne-am aşternut pe treabă».

Entuziastul iubitor al aviaţiei şi-a cucerit cu povestirile lui consătenii, le-a cîştigat încrederea şi au început să construiască, într-un şopron din apropierea bătrînei case părinteşti, «un aeroplan cum nu se mai văzuse». După cîţiva ani de trudă aparatul era gata. Aripa aşezată jos, contraplacată, fuzelajul aerodinamic şi foarte bine finisat, ampenajul impunător, sînt cîteva din originalităţile ce le prezenta avionul «Gep». De asemenea, în construcţia interioară au fost folosite interesante soluţii, cum ar fi un procedeu de protejarea pilotului în caz de accident.

Din păcate, constructorul nu a fost sprijinit, astfel că n-a avut posibilitatea să-şi procure un motor pentru avionul său. După ce a fost gata, aparatul a fost demontat, încărcat într-un car cu boi şi dus la gară pentru a fi transportat la Bucureşti. Aici el a fost admirat multă vreme, dar numai ca piesă de muzeu. Avionul «Gep» a demonstrat însă că Popoiu era un vizionar care dacă ar fi fost ajutat ar fi realizat interesante construcţii.

V.T.





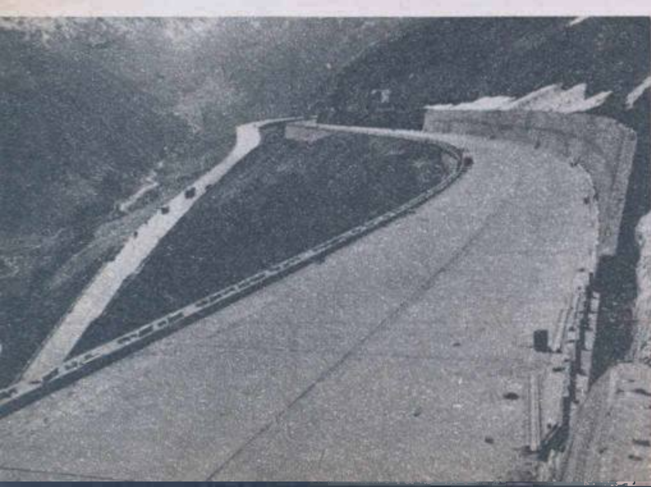
ANTENĂ PENTRU „ORBITA“

Specialiştii sovietici au încheiat, cu cîtva timp în urmă, lucrările de instalare, în localitatea Kemerovo, a unei uriaşe antene care cîntăreşte 60 de tone. Această antenă va intra, împreună cu alte 19 de acelaşi fel, într-un întins releu, numit «Orbita», destinat recepţionării de către siberieni a programelor de televiziune transmise din Moscova, Leningrad, Kiev, Sverdlovsk, Vladivostok etc. Sistemul «Orbita» va primi emisiunile de la un satelit artificial, plasat în Cosmos special în acest scop.



VEDERE DIN ALPI

Ilustrata alăturată înfăţişează impresionanta trecătoare Sf. Gotthard din Alpi, în dreptul zonei Tremola. La 14 iulie a fost dată în circulaţie aici noua autostradă care înlocuieşte vechea şi periculoasa arteră de trecere prin Sf. Gotthard. Vechea şosea se observă în planul doi, şerpuind pe vale. Noua arteră de circulaţie trece prin tuneluri şi ameţitoare viaducte. Este un punct de atracţie pentru turişti.





TOVARĂŞ DE DRUM

O mică cutie, uşoară şi elegantă, realizată din mase plastice, cîteva plăci cu melodiile preferate şi... excursia va fi deosebit de plăcută. Picup-ul tranzistorizat «Goar», în greutate de numai 2 kg, poate fi un bun tovarăş de drumeţie. El a fost realizat de radiotehnicianul Karo Aladjanean, din Erevan, el însuşi un îndrăgostit nu numai de natură ci şi de muzică. «Goar» funcţionează pe bază de baterii. Fotografia noastră înfăţişează ingeniosul picup.



WANKEL BIROTOR

Cunoscuta firmă NSU a început să fabrice un nou automobil cu motor Wankel. Dispunînd de două rotoare, plasate în opoziție, motorul este asimilabil cu o cilindree de 2000 cmc și furnizează 115 CP (atît cît se obișnuiește pentru un bun automobil de 2 litri). Cuplul maxim este de 16,2 kgm, iar alimentarea se realizează prin două carburatoare orizontale. Răcirea se face cu apă. Combustia este asigurată de două bujii. Întregul grup motopropulsor a fost plasat în față, prin intermediul unor legături elastice și a unui amortizor care frînează oscilațiile.



BARCA ZBURĂTOARE

Compania japoneză Shin Meiwa a realizat de curînd prototipul unei bărci zburătoare moderne, un hidroavion echipat cu patru motoare cu turbină. Aparatul poate dezvolta o viteză de zbor de pînă la 550 km/h. Ca formă acest hidroavion nu se deosebește de cele obișnuite, dar caracteristicile de zbor îl evidențiază ca o realizare deosebită: PX-S poate ameriza și decola de pe o pistă acvatică nu mai mare de 100 m, cu o viteză de decolare de 80 km/h. Drept pentru care inițialelor PX-S li s-a adăugat cuvîntul STOL, ceea ce înseamnă «avion cu decolare scurtă». PX-S este un STOL acvatic.

BALOANELE NU SÎNT ANACRONICE

Baloanele, fie ele libere sau captive, își găsesc încă largi utilizări în diverse domenii. Iată de pildă modernul «captiv» din fotografia alăturată care a fost folosit de specialiștii francezi în vara anului 1966 pentru unele experiențe nucleare în Pacific.

Aparatul nuclear a fost amplasat în nacela balonului captiv. Efectuînd măsurarea precisă a dozelor, acest procedeu limitează căderile radioactive apropiate. Punerea la punct a acestor tipuri de baloane au necesitat studii speciale. Ele sînt realizate din țesături etanșe la hidrogen, au o mare stabilitate în timpul vîntului și sînt echipate cu aparatură complexă de urmărire și măsurători.



CONTROLOR TEHNIC AUTOMAT

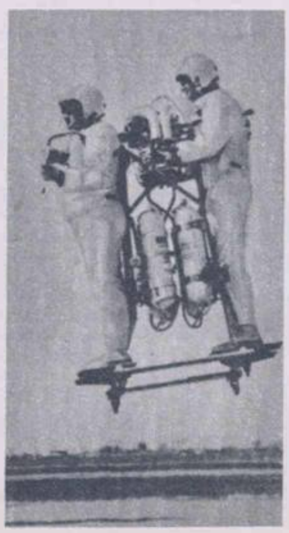
Firma «B P Ollie Kompagniet» din Danemarca a realizat un sistem electronic de determinare și preîntîmpinare a deranjamentelor în subansamblele unui automobil. El permite stabilirea cauzelor unor defecțiuni ca: micșorarea presiunii carburantului, sporirea temperaturii și scăderea nivelului apei în radiator, scăderea presiunii apei în sistemul pneumatic de frînare, scăderea presiunii în anvelope, defectarea semnalului de stop, a farurilor etc. Conducătorul auto este avertizat cu semnale sonore sacadate, emise pe un ton înalt în decurs de 20—30 secunde. Simultan, pe tabloul de bord se aprind becuri de semnalizare care indică locul și cauza deranjamentului. Becurile se sting cînd defecțiunea este remediată.

Pulsatorul de presiune scăzută din anvelope este o supapă de evacuare care se deschide cînd presiunea se reduce cu 10%. Șuieratul jetului de aer este captat de un microfon așezat pe șasiul automobilului și acordat pe frecvența sonoră fixată. Cînd presiunea scade — în timp ce automobilul este parcat — semnalul pulsatorului este memorizat într-un bloc special, instalația de semnalizare sonoră conectîndu-se cînd se face aprinderea.

Sistemul elaborat în Danemarca a și fost introdus în mai multe țări.

TAXIMETRU COSMIC

Această platformă zburătoare este menită să deservească pe cosmonauți în timpul explorării solului lunar, sau pentru operații de salvare în timpul experiențelor cosmice. Este un fel de taximetru care se poate deplasa pe orice direcție și chiar poate sta nemișcat în spațiu. El este propulsat de motoare rachetă și se dirijează cu ajutorul unor comenzi manuale, avînd o bună stabilitate chiar dacă nu are aripi. De altfel acestea nu i-ar servi la nimic în spațiul fără atmosferă. Taximetrul alăturat a fost realizat de compania Bell Aerosystems.





SĂPTĂMÎNA IAHTINGURILOR

La Kiel, în R.F. a Germaniei, se desfășoară în fiecare an tradiționala săptămînă internațională de iahting. Este nu numai o competiție sportivă ci și un prilej de recreare și serbări populare pe apele mării. În fotografie este înfățișată spectaculoasa regată a ambarcațiilor din clasele 3 și 4 internaționale.

SOLITARUL IKNO KASHIMA



Tînărul Ikno Kashima din Kobe (Japonia) se numără printre temerarii navigatori care au reușit să învingă întinderile oceanelor în călătorii solitare pe mici ambarcațiuni. El a străbătut de curînd întinderile Oceanului Pacific, între Long Beach (California) și Yokohama (Japonia) în ambarcațiunea din fotografia alăturată. Călătoria, plină de peripeții, a durat 100 zile, dar s-a încheiat cu bine. Kashima este primul navigator japonez care a reușit să traverseze Atlanticul și apoi Pacificul de unul singur.

PĂMÎNT - COSMOS SI RETUR

Aparatul din fotografia alăturată, construit de o întreprindere a corporației Martin Marietta din Baltimore, este destinat pentru readucerea cosmonauților din Cosmos pe Pămînt. El este un planor care va fi urcat la înălțimea necesară cu ajutorul unei rachete, iar după îndeplinirea programului stabilit va coborî pe Pămînt și va ateriza ca un aparat de zburat obișnuit. După cum se observă nu are aripi, stabilitatea lui fiind asigurată doar de cele trei direcții din spatele fuzelajului. Trenul de aterizare este escamotabil. Planorul cosmic are avantajul, față de aparatele cosmice de pînă acum, că poate fi folosit de mai multe ori. Un fel de curier Pămînt-Cosmos și retur.



Cititorii ne scriu

ÎNCEPUTURILE TIRULUI SPORTIV

Am citit cu cîtva timp în urmă un articol în revista dv. din care am aflat că tirul, ca sport, a început să existe acum o sută de ani. Aş vrea să cunosc mai mult despre începuturile acestui sport. **(Spiru Găvănescu — Stejaru — Ploieşti)**

Am solicitat tovarăşului AUREL SMARANDA — care în afara faptului că este un pasionat colecţionar de medalii şi insigne sportive posedă şi unele date asupra tirului sportiv — să informeze pe cititorii noştri asupra începuturilor acestui sport.

În nr. 4/1967 al revistei «Sport şi Tehnică» la pagina 28, am citit şi eu articolul despre «Prima societate centrală română de arme, gimnastică şi dare la semn» de la înfiinţarea căreia se împlinesc anul acesta 100 de ani.

În ce priveşte tirul sportiv subsemnatul posed documente care dovedesc că el a fost practicat cu mult mai înainte în «Societatea de dare la semn» înfiinţată în 1862. De exemplu



în colecţia mea de monede, medalii şi insigne, se află şi o medalie de bronz, cu baretă tricolor, a acestei societăţi. După cum se vede şi din fotografia acestei medalii, pe o faţă se poate citi «Societatea de dare la semn» — serbarea de 25 ani — 1877 — Bucureşti», iar pe verso sînt gravate o ţintă, două arme încrucişate, o pălărie (cu pană) de trăgător, înconjurate de o ghirlandă de stejar. În colecţie mai am şi o insignă de la un concurs din acele vremuri, care are o grenadă, două arme încrucişate şi inscripţia «Premiul de dare la semn-2».

Despre «Societatea de dare la semn» a scris şi George Costescu în cartea sa: «Bucureştii vechiului regat». Iată ce se scrie la pagina 47:

«O dată cu clădirea azilului întemeiat de Elena, Doamna lui Cuza, Domnitorul Cuza a dăruit un hrisov şi pe vecie partea dinspre Dealul Spirei celei dintîi asociaţii de tragere la ţintă, întemeiată de boierul Dimitrie Racoviţă. În vremea aceea asociaţia a luat o dezvoltare frumoasă, numărul membrilor ei sporind. Cu banii adunaţi din cotizarea lor şi cu cei luaţi din chiria marginii dinspre miazănoapte a locului, pe care se afla o mare florărie, asociaţia aceea care a fost cea dintîi adunare sportivă românească a rostit locul rămas într-un poligon cu standuri de tragere cu ţinte fixe şi mişcătoare şi cu toate cele necesare exerciţiilor de tragere. Acolo se organizau concursuri şi serbări».

Rezultă deci că prima societate sportivă românească a luat fiinţă în anul 1862 în timpul domnitorului Cuza de la care a primit sprijin.

6 SAU 9 VOLŢI?

La aparatul meu cu tranzistori S631T — Electronica, care în mod normal se alimentează de la o baterie de 6V (4 elemente cilindrice de 1,5V) pot folosi o baterie paralelipipedică de 9V? **(M. Cristian — Huşi).**

În general posesorii de aparate de radio portative, obişnuindu-se să fie la curent cu informaţiile şi să asculte muzică la orice oră şi oriunde s-ar afla, devin neliniştiţi atunci cînd din lipsă de baterie tranzistorul lor se odihneşte. Mulţi recurg la alimentarea aparatului de la diferite surse de curent, baterii de acumulatori, baterii paralelipipedice de 9V sau baterii de lanternă. De cele mai multe ori aparatul lor rămîne mut pînă la o reparaţie capitală sau că, după folosirea acelor surse, nu mai funcţionează normal la alimentarea lui de 6V.

În schema de construcţie a aparatului S631T s-au folosit tranzistori care între colector şi emiter nu admit o tensiune mai mare de 6V. Deci folosirea bateriei paralelipipedice de 9V nu este admisă. Dacă nu găsiţi bateria de 6V este bine să folosiţi două baterii de lanternă pe care să le legaţi în serie. La început folosiţi curentul dat numai de 4 elemente (trei din prima şi unul din a doua), iar mai tîrziu cînd audiţia a scăzut folosiţi curentul dat de două elemente din prima şi celelalte două nefolosite din a doua baterie. În acest mod veţi avea siguranţa că aparatul va avea o funcţionare normală timp îndelungat.

CUM POT DEVENI RADIOAMATOR?

Este întrebarea cu care îşi încep scrisorile lor, adresate revistei Sport şi Tehnică, **Ion Dumitru — Tr. Severin, Niculae Minoiu — Com. Apele Vii — Caracal, Matei Stelea — R. Sărat, Mihai Berca — Piatra Neamţ, Tudor Petre — Dej, Ică Dragoi — Huşi, Dinu Sorin şi Sandu Dinulescu — Feteşti ş.a.**

Deşi în coloanele revistei s-au dat de nenumărate ori informaţii asupra condiţiilor ce se cer celor care doresc să practice radioamatorismul, revenim din nou asupra acestei probleme. În conformitate cu Regulamentul radioamatorilor, practicarea acestui sport este permisă oricărui tînăr sau vîrstnic de la oraşe şi sate, care primeşte o autorizaţie în acest sens, din partea Ministerului Poştelor şi Telecomunicaţiilor. Dar pentru a putea practica radioamatorismul sînt necesare un minimum de cunoştinţe de electronică şi construcţii radio, de recepţia şi transmiterea diferitelor mesaje în telegrafie sau în fonie, coduri etc. Toate acestea pot fi însuşite de către cei ce frecventează cursurile de iniţiere, organizate în fiecare an de radiocluburi regionale, raionale, orăşeneşti) sau de către cei care, din diferite motive, nu pot participa la cursuri, dar studiază individual programa analitică şi au grijă să păstreze legătura cu radioclubul.

Atît cei care au urmat cursurile cît şi cei pregătiţi individual vor candida la examenul pentru obţinerea certificatului de radioamator. Absolvenţii vor solicita apoi (prin radioclubul respectiv) la M.P.T. — Serviciul control şi evidenţa frecvenţelor radio, eliberarea autorizaţiei pentru construirea, instalarea şi folosirea unei staţii de emisie-recepţie (sau numai recepţie) necesară practicării radioamatorismului.

Regulamentul radioamatorilor poate fi procurat de la radiocluburile regionale contra sumei de lei 4. De asemenea, radioamatorii autorizaţi mai pot procura contra cost diferite piese şi materiale radio, log-uri, QSL-uri etc.

TELEFONUL FĂRĂ FIR

Aş vrea să ştiu cîteva amănunte în legătură cu apariţia telefonului fără fir. **(Stancu Paul — Potcoava, Slatina)**

La această întrebare răspunde ing. GH. DRĂGULESCU

În general, telecomunicaţiile se caracterizează prin faptul că folosesc ca mijloc de transport al mesajului undele electromagnetice. În cazul cînd se folosesc unde electromagnetice, care se propagă de-a lungul unei linii formate din conductoare metalice, se vorbeşte de **telecomunicaţii pe fir,** iar în cazul cînd se folosesc undele hertziene — **telecomunicaţii fără fir** sau radiocomunicaţii.

Istoria telefoniei începe cu inventarea telefonului de către americanul Graham Bell în 1876, în timp ce primul aparat telegrafic datează din 1832, inventat de savantul rus P.L. Silling.

Problema radiocomunicaţiilor s-a pus după descoperirea undelor herţiene de către Heinrich Hertz în anul 1888. Merite însemnate în realizarea primelor legături radio le au A.S. Popov (1859—1905) şi Guglielmo Marconi (1874—1905). Popov prezintă public prima instalaţie de emisie-recepţie la 7 mai 1895. În acelaşi an Marconi efectuează o legătură radio la cîteva sute de metri. Urmează apoi o legătură radio peste Canalul Mînecii, realizată tot de Marconi, în anul 1899, apoi prima radiocomunicaţie peste Atlantic în 1901 între Anglia şi Canada. Prima emisiune radiotelefonică experimentală are loc în 1915 între turnul Eiffel (Franţa) şi Arlington (S.U.A.). În continuare prin dezvoltarea electronicii şi realizarea unor dispozitive mai complicate, asistăm la perioade caracterizate de perfecţionări rapide atît în comunicaţiile pe fir cît şi în radiocomunicaţii.

SCURT DIALOG

● **Iuliu Dumitrescu — Sibiu.** Atunci cînd veţi trece la construcţia aeromodelului trebuie să ţineţi seama că la bord va trebui montat atît radioreceptorul cît şi servomecanismele care vor pune în mişcare diferitele comenzi. Construcţia staţiei de teleghidare nu este chiar aşa de uşoară, însă avînd în vedere că sînteţi şi radioamator, sperăm că veţi reuşi s-o realizaţi. O staţie de teleghidare a fost publicată în revista nr. 2, 3 şi 4/1966.

● **Ferdinand Rosa — Arad.** După cum ne-aţi scris, micşorîndu-vi-se mult mobilitatea braţului drept în urma operaţiei, va trebui ca la autoturism să schimbaţi poziţia schimbătorului de viteze la mîna stîngă. V-am trimis adresele mai multor amatori care la rîndul lor au făcut asemenea modificări de la care veţi putea cere îndrumări.

● **Mircea Constantinescu — Bacău.** La Raliul Dunării concurenţii români au participat pentru prima dată la cea de-a IV-a ediţie. Selecţionarea echipajelor pentru raliurile internaţionale se face de către Automobil Club Român. Pentru ca şi dv. să puteţi participa la un raliu intern va trebui să aveţi autoturism propriu, carnet de conducător auto de cel puţin doi ani şi taxa de înscriere

● **Richard Hollinck — Timişoara** şi **Mihai Berca — Piatra Neamţ.** Folosirea combustibililor solizi pentru rachetomodele trebuie făcută cu mari precauţii şi numai sub supravegherea instructorului întrucît nerespectarea regulilor poate duce la accidente. Acesta este şi motivul pentru care farmaciile nu vînd substanţele necesare şi azotat de potasiu decît conducătorilor acestor cercuri.

● **George Iliescu — Brăila.** Vă sfătuim să nu modificaţi aparatul «Serenada S 552 U», ci mai degrabă să-l daţi la depanare. Dacă ţineţi totuşi la modificare aceasta trebuie făcută de un specialist.

● **Nicolae Focht — Sînnicolau Mare.** Datele pe care ni le-aţi furnizat în articol nu pot fi folosite întrucît acestea au fost dezbătute pe larg în articole deja publicate.

● **Florin Macovei — Iaşi.** Pentru abonarea la publicaţiile de automobilism străine adresaţi-vă oficiului central din Iaşi.

● **Leontin Cricioţoiu — Craiova.** Este bine ca la autoturismul Moskvici 408 pe care îl aveţi să folosiţi un ulei neaditivat.

● **Laurenţiu Macovei — Bîrlad.** În revista Sport şi Tehnică veţi găsi în continuare datele care vă interesează despre automobilism.

● **Tică Nicolae — Ineu.** La pagina 24 din revista Sport şi Tehnică nr. 7/1967 găsiţi articolul «Convertizoare tranzistorizate». Acestea au volum redus, randament mare şi siguranţă deplină în funcţionare.

MOTOARELE CU „CURSĂ LUNGĂ"

Cititorul **Gheorghe Oancea** *din Comăneşti se interesează de avantajele şi dezavantajele motoarelor cu «cursă lungă». Care sînt considerentele pentru care la autoturismul Renault Dauphine se menţine raportul cursă-alezaj 1,38, în timp ce la Fiat 850 s-a ajuns la valoarea 0,98? Unele aspecte legate de această problemă sînt expuse în cele ce urmează de ing.* George DINU

În decursul timpului, în construcţia de automobile, raportul cursă-alezaj a înregistrat o scădere continuă. Dacă la unele motoare de tip mai vechi raportul c/a avea valoarea 1,6, în prezent, la unele tipuri se ating valori în jurul lui 0,75. Constatarea exprimă faptul că, în general, pentru aceeaşi cilindree, un motor de tip mai nou are un alezaj mai mare şi o cursă a pistonului mai mică, decît un motor de tip mai vechi.

S-a convenit să se denumească motoare «cu cursă lungă» acelea la care raportul cursă-alezaj este mai mare decît 1,2. Atunci cînd cursa este aproape egală cu alezajul se spune că motorul este «pătrat», iar cînd acest raport este mai mic decît 1 se spune că motorul este «supra-pătrat» sau cu «cursă scurtă».

Principala cauză a scăderilor de cursă şi a creşterilor de alezaj o constituie tendinţa de a păstra o viteză medie a pistonului acceptabilă, în condiţii de creştere apreciabilă a turaţiei motoarelor moderne. Astfel, din anul 1930 şi pînă în anul 1965, turaţia de putere maximă a crescut de la 3200 rot/min. la 5100 rot/min, în timp ce datorită reducerii continue a raportului c/a, viteza medie a pistonului a crescut de la 12,5 la numai 13,5 m/s. Prin acest procedeu s-a reuşit să se evite mărirea solicitării mecanice a organelor principale ale motorului, solicitare care este strîns legată de viteza medie a pistonului.

În afara unor uzuri mai accentuate, soluţia «cursă lungă» mai are şi alte dezavantaje: supapele sînt mai mici şi ca atare umplerea şi evacuarea cilindrilor nu se face în cele mai bune condiţii; motorul este mai înalt, deci mai greu; arborele cotit este mai puţin rigid. Unele avantaje ale motoarelor cu «cursă lungă» sînt: camere de ardere mai concentrate; forţe inerţiale alternative mai mici; motorul policilindric este mai scurt în lungime.

Viteza medie a pistonului de 13,3 m/s la motorul automobilului Renault Dauphine Gordini faţă de 11,2 m/s la motorul autoturismului Fiat 850 este însă departe de a indica uzuri mai rapide, întrucît se situează sub valoarea medie de 13,5 m/s, realizată de actualele motoare de automobil, şi cu mult sub valoarea de 16 m/s permisă de materialele din care se confecţionează pistoanele şi cămăşile. Confirmarea celor expuse mai sus o constituie faptul că motorul autoturismului Renault-Dauphine Gordini a dat deplină satisfacţie în practică. Pe de o parte această reuşită, iar pe de altă parte dificultăţile de schimbare a liniei de fabricaţie (în special în sectoarele arbore cotit şi bloc motor) contribuie la menţinerea lui în producţie

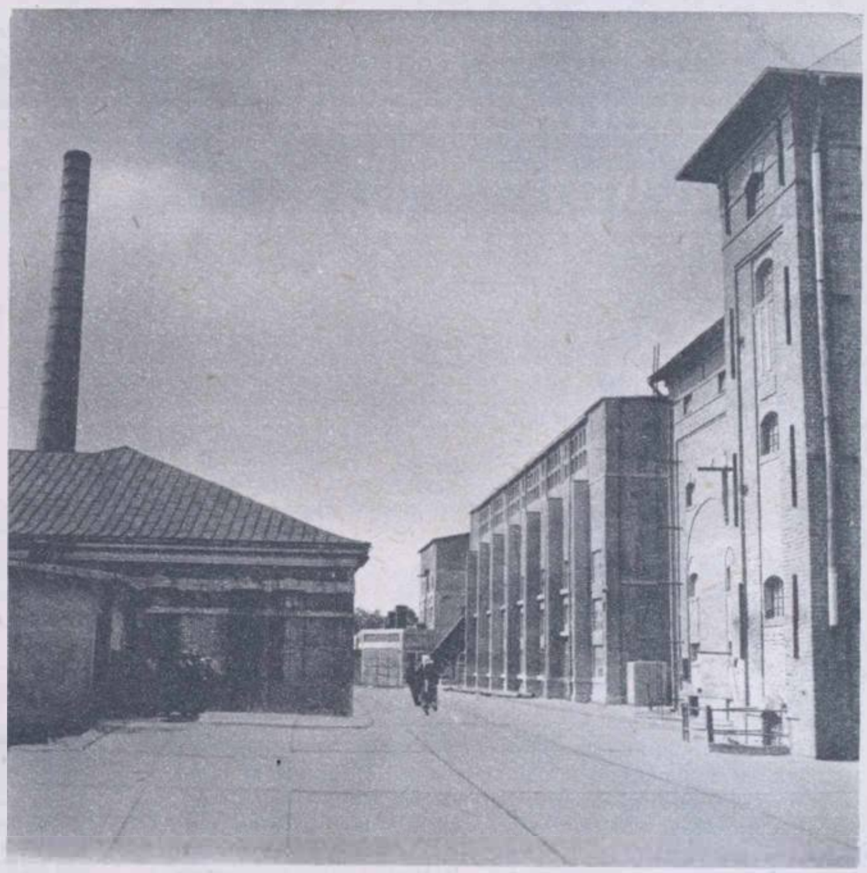
REDACŢIA: Bucureşti, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul «30 Decembrie». Telefon: 15.07.88; TIPARUL: Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii», Bucureşti. ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. PUBLICITATE: Agenţia de publicitate «SCÎNTEIA».

Fabrica chimică

MĂRĂȘEȘTI

produce și livrează următoarele produse pe bază de contracte:

- **Clei de oase**
- **Clei de piele**
- **Gelatină industrială**
- **Grăsime de oase**
- **Grăsime de piele**
- **Spumogen lichid și praf**
- **Cărbune animal tehnic**
- **Mangal din coji de nuci**
- **Ulei de oase**
- **Făină de oase calcinate**
- **Fosfat tricalcic alimentar**
- **Lacuri, vopsele, emailuri**



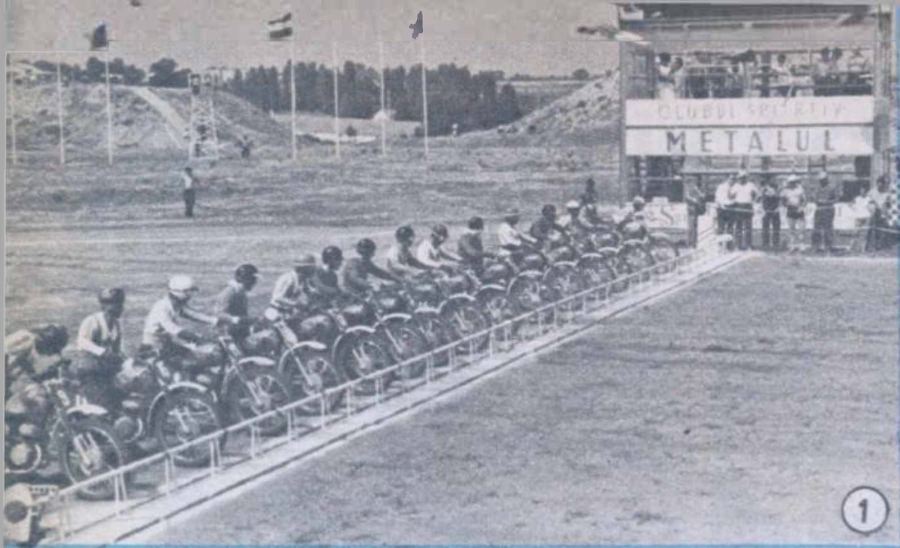
FABRICA CHIMICĂ MĂRĂȘEȘTI — anunță un produs nou — lac lunar — utilizabil la vopsirea pieselor metalice: calorifer, sobe metalice și alte piese metalice.

De asemenea și noul produs «Alba menaj» — utilizabil la curățirea veselei, tacîmurilor și altor obiecte de uz casnic.

Aceste două produse se găsesc de vînzare la toate magazinele de specialitate metalo-chimice din țară.

Fabrica chimică M Ă R Ă Ș E Ș T I *produce:*

- Lacuri și vopsele pe bază de ulei
- Lacuri și vopsele pe bază de rășini sintetice
- Velux — email pentru bicicletă
  — ceară de parchete
- Termolux — email pentru calorifere
- Alba menaj





Prima etapă a motocrosului balcanic





Traseul de motocros din Pantelimon a devenit tot atît de familiar unui număr însemnat de cetăţeni ai oraşului Bucureşti ca şi marile stadioane care găzduiesc pasionantele întreceri fotbalistice. Miile de spectatori, răspîndiţi pe toate coastele şi dîmburile de-a lungul traseului, demonstrează că motocrosul şi-a cîştigat admiratori statornici care se simt foarte bine în duduitul motocicletelor, în atmosfera trepidantă şi palpitantă a unui astfel de concurs. Acest fapt a fost arătat şi de prezenţa lor masivă la prima etapă a «Motocrosului balcanic» unde, pe o arşiţă ecuatorială si-au susţinut «cu căldură» alergătorii favoriţi. Încurajaţi de miile de îndemnuri, alergătorilor nu le-a mai rămas altceva de făcut decît sa-şi dovedească curajul, îndemînarea şi măiestria sportivă. Făcînd faţă cu succes experimentaţilor motociclişti bulgari (iugoslavii şi turcii nu s-au prezentat din motive obiective), alergătorii noştri au cîştigat locul I atît pe echipe cît şi individual.

Text şi foto: Ion HOABĂN

1) Cu citeva clipe înainte de start; 2) În completarea programului s-a alergat o cursă amicală la clasa 500 cmc, unde a invins sportivul Fl. Stefan de la Locomotiva-Ploiesti; 3) O spectaculoasă săritură executată de un concurent bulgar; 4) Instantaneu din manşa a doua, ciştigată de E. Kerestes; 5) St. Chiţu (echipa România II) trece printr-o poartă; 6) Cîştigătorii primelor trei locuri: P. Paxino (I), Gh. Serafimov (II) şi E. Seiler (III).



